YALE
MEDICAL LIBRARY

HISTORICAL
LIBRARY
The Harvey Cushing Fund

550 -
aexxy
9984

PLAIES D'ARMES A FEU,

Mémoire

SUR

LA CAUTÉRISATION,

ET

DESCRIPTION D'UN SPÉCULUM A BASCULE,

PAR A.-J. JOBERT, DE LAMBALLE,

Docteur en médecine, Chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Agrégé à la Faculté de médecine de Paris, ancien Prosecteur de cette même Faculté, Chirurgien titulaire du second Dispensaire de la Société Philantropique, Professeur particulier d'Anatomie et de Médecine opératoire, Membre de la Société Médico-Pratique, de la Société Anatomique, et Membre de l'Académie de l'Industrie.

Non est fingendum nec excogitandum, sed inveniendum quid natura faciat aut ferat.

BACON, *de Dignitate augmentis scientiarum.*

PARIS.

BÉCHET, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE.

1835.

Donné le 27 8bre 1835

Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
Open Knowledge Commons and Yale University, Cushing/Whitney Medical Library

http://www.archive.org/details/plaiesdarmesfeum00unse

PLAIES D'ARMES A FEU.

Mémoire sur la Cautérisation.

DESCRIPTION D'UN SPÉCULUM A BASCULE.

Imprimerie d'Éverat,
rue du Cadran, n. 16.

PLAIES
D'ARMES A FEU,

Mémoire

SUR

LA CAUTÉRISATION,

ET

DESCRIPTION D'UN SPÉCULUM A BASCULE,

PAR A.-J. JOBERT, DE LAMBALLE,

Docteur en médecine, Chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, Chevalier de la Légion-d'Honneur, Agrégé a la Faculté de médecine de Paris, ancien Prosecteur de cette même Faculté, Chirurgien titulaire du second Dispensaire de la Société Philantropique, Professeur particulier d'Anatomie et de Médecine opératoire, Membre de la Société Médico-Pratique, de la Société Anatomique, et Membre de l'Académie de l'Industrie.

Non est fingendum nec excogitandum, sed inveniendum quid natura faciat aut ferat.

BACON, *de Dignitate augmentis scientiarum.*

PARIS.

BÉCHET, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE.

1833.

YALE MEDICAL LIBRARY
HISTORICAL LIBRARY
19th
cent
RD 96.3
J 52
1833

A

Messieurs les Professeurs

Richerand et Orfila.

PRÉFACE.

Depuis le grand Ambroise Paré, une foule de mémoires, un grand nombre de traités *ex professo*, ont successivement enrichi la science, si c'est l'enrichir toutefois que de la surcharger d'ouvrages qui, la plupart, ne lui impriment aucun progrès, sans compter même ceux qui tendent à lui faire faire des pas rétrogrades. On nous promet, il est vrai, un énorme traité général d'un célèbre chirurgien de l'Hôtel-Dieu. En attendant que cette grande œuvre, qui a tant de peine à voir le jour, vienne sans doute répandre sur cette partie si intéressante de la chirurgie une lumière éclatante... nous ne possédons aucun traité complet des plaies d'armes à feu. On trouve bien çà et là des observations isolées et des aperçus tant soit peu neufs.

Ici, des principes généraux développés et appuyés sur des faits; d'un autre côté, des groupes complets d'altérations produites par les projectiles, quoique assez bien étudiées, quoique ordinairement sans méthode, etc.; mais nulle part on n'a rencontré même une esquisse générale où ces lésions soient présentées dans un ordre philosophique. Nulle part on ne trouve un tout qui comprenne avec détails ou résume convenablement l'ensemble des matériaux de cette branche importante de la chirurgie.

La chirurgie militaire elle-même ne s'est avancée dans le progrès que d'un pas lent, mal assuré, et, sous ce rapport encore, elle fait exception à la marche ordinaire des sciences médicales. Elle n'a eu en effet aucun de ces élans magiques qui ont signalé tour à tour l'avancement de la plupart des branches de la médecine, et lui ont fait atteindre rapidement un degré de perfection au-delà duquel les portaient encore de nouveaux accès de progrès, si je puis dire ainsi, revenant par intervalles, et marqués de loin en loin, par des temps de repos. Un coup d'œil général, mais succinct, peut d'ailleurs prouver cette vérité.

Avant tout, il se présente une difficulté première; c'est qu'il est impossible de préciser au

juste l'époque à laquelle les plaies d'armes à feu ont pu être observées pour la première fois, puisque l'histoire n'en a pas tenu un compte exact, et que sur ce point les historiens ne sont pas d'accord entre eux.

Suivant Polydore Virgile, on doit l'invention de la poudre à un chimiste, son contemporain, qui, après avoir mis en contact les diverses substances qui entrent dans sa composition et recouvert le tout avec une pierre, entendit bientôt une forte détonation; la pierre avait été envoyée au loin.

Thevet, au contraire, nous apprend que c'est un moine de Fribourg, Constantin Avelzen, qui la découvrit; mais Belleforest et d'autres soutiennent que c'est un nommé Barthalde Schwartz; les auteurs assurent qu'au moins ce fut lui qui en enseigna l'usage aux Vénitiens, en 1330, pendant la guerre qu'ils eurent avec les Génois, et que même toute l'Italie s'en plaignit, comme d'une contravention aux lois du combat; mais une preuve que l'invention de la poudre est encore plus ancienne, c'est que Pierre Mexia dit que les Maures étant assiégés, en 1342, par Alphonse II, roi de Castille, ils tirèrent certains mortiers de fer qui faisaient un bruit semblable au tonnerre. D'ailleurs, Royer Bacon, qui existait cent cinquante

ans avant Schwartz, en parle formellement. Il est donc impossible d'assurer positivement à quelle époque on a eu à traiter pour la première fois des plaies d'armes à feu. Au reste, ce point nous importe peu à nous, chirurgiens; car ce n'est que bien plus tard que les fastes de l'art nous ont transmis quelques notions précises sur l'idée qu'on s'était faite alors de ce genre de blessures; aussi faut-il sauter au quinzième siècle pour trouver des exemples.

Vers la fin de ce siècle, Brauns Weig, chirurgien à Strasbourg, les traitait comme des plaies envenimées; il enfonçait un morceau de lard entre les lèvres de la plaie, et donnait de la thériaque à l'intérieur pour chasser le venin.

Jean de Vigo confirma les idées de Brauns Weig, et se contenta de modifier le traitement. Il attribua les accidens de ces plaies à des causes diverses; par exemple, à la forme ronde des balles, à l'ustion des parties, aux qualités vénéneuses de l'instrument et de la poudre, etc. Il signala les indications suivantes : *humecter les parties contuses pour guérir la brûlure, dessécher ensuite la plaie, pour détruire le poison*. Et à cet effet, il conseillait le fer rouge, l'onguent égyptiaque, l'huile bouillante; puis il frictionnait les parties avec du beurre

frais. Pour détacher l'escharre et pour calmer les douleurs, il appliquait un digestif de jaunes d'œufs et de térébenthine.

Les Arabes et les arabistes n'avaient rien fait pour cette branche de la chirurgie ; ils partageaient les erreurs communes sur la véritable étiologie de ces blessures. Nous n'avons donc rien eu à leur emprunter. La question est toujours restée la même, et toujours au même point d'obscurité.

Les premiers chirurgiens du seizième siècle ne furent que les serviles imitateurs d'Albucasis, aussi les onguents étaient-ils les mêmes, aussi en faisait-on un usage continuel et dégradant pour l'art. On aurait dit que la chirurgie avait quitté le bistouri pour s'armer de la spatule, et que le chirurgien avait tout oublié pour descendre au rôle commode, mais avilissant, de faiseur d'emplâtres. Cette branche de la médecine était, il est vrai, singulièrement tombée dans le mépris, précisément à cause des personnages qui la pratiquaient : alors elle était abandonnée à des mains vulgaires, à quelques moines sans pudeur, à de misérables charlatans qui s'étaient arrogé le droit d'être téméraires, et qui parcouraient l'Italie en y pratiquant çà et là les opérations les plus graves, la taille, par exemple, le trépan, la cataracte, etc.

Que pouvait-on espérer pour la chirurgie d'un patronage aussi déshonorant? rien, si ce n'est l'abjection, l'avilissement et le mépris; aussi, de ce côté, fut-elle richement dotée. Cependant elle ne tarda pas à se relever un peu de cet état d'abaissement. Elle fit quelques progrès...., bientôt elle grandit, et dans ce même siècle commence la série des saines doctrines qui peu à peu ont éclairé le traitement rationnel des plaies d'armes à feu.

Comme Brauns Weig et Jean de Vigo, Alphonse Serride Saenza, médecin du pape Paul III, soutint que les plaies d'armes à feu étaient empoisonnées, et il en donna pour preuve l'exemple de la mort par le vent du boulet, qui, suivant lui, tue par la vapeur vénéneuse qui s'en dégage. Pour rester fidèle à ces erremens théoriques, il traitait les plaies graves par des caustiques de son invention, dans lesquels entraient le sublimé corrosif, le vitriol et la litharge. Cependant il alla plus loin, il conseilla l'extraction des corps étrangers, et pour faciliter la pratique de son conseil, il inventa un instrument qui devait extraire ces corps sans dilater la plaie extérieure; mais, malgré la bonne opinion qu'il avait de son invention, bien qu'il fût convaincu d'avoir rendu à la science un grand service, au point qu'il désespéra de trouver un meil-

leur moyen d'éterniser sa mémoire, et qu'il baptisa lui-même son instrument du nom d'alphonsin, l'expérience fit justice de ses prétentions, et bientôt il resta seul pour l'admirer. Je dois ajouter que plus tard il tira quelque profit de son expérience, de ses observations, et qu'il donna quelques bons conseils sur les balles perdues, sur le pansement des plaies ; il insista particulièrement sur la nécessité de les tenir bien propres.

Ambroise Paré embrassa d'abord les doctrines anciennes sur les plaies d'armes à feu ; mais son génie ne pouvait se laisser long-temps égarer; cependant il l'était encore, quand un hasard heureux vint le mettre sur la route de la vérité : c'est lui qui le premier a émis les saines idées qui nous ont conduits à l'étiologie parfaite des plaies d'armes à feu. Maggi, vers la même époque, avait également saisi la vérité, au milieu du fatras théorique des chirurgiens qui l'avaient précédé, et en même temps que notre illustre compatriote, il fécondait, en Italie, la juste idée qu'il s'était faite de ce genre de blessures.

Pour rendre justice à chacun, pour rester fidèle à l'histoire et nullement pour satisfaire un sentiment de fierté nationale, je dois faire remarquer que le travail d'Ambroise Paré parut avant celui

de Maggi. J'ajouterai aussi, ne fût-ce que pour constater, à l'honneur du chirurgien français, cette candeur, cette probité scientifique qui percent dans tous ses ouvrages, qu'il avoue lui-même que les travaux des chirurgiens italiens lui ont été d'un grand secours, et qu'il y a puisé des principes importans qu'il n'a eu qu'à développer; mais on voit bien que cet aveu ne peut nullement se rapporter à Maggi, puisque ce dernier n'avait pas encore fait connaître ses doctrines, et comme les théories rationnelles des plaies d'armes à feu ne datent, à proprement parler, que de cet auteur pour l'Italie, l'antériorité appartient à la France.

Maggi, doué d'un esprit sévère, voulut éviter les erremens dans lesquels ses prédécesseurs s'étaient perdus, en s'abandonnant au gré de leur imagination à une discussion purement théorique des faits, et pour cela il prit une route opposée; il eut recours à la voie expérimentale; cette manière de procéder, si simple, suffit pour lui révéler les secrets les plus importans. Il y trouva la bonne théorie, en même temps qu'il détruisit tous ces systèmes grossiers qui long-temps avaient paralysé les efforts de la chirurgie et arrêté ses progrès. Il étudia avec soin la composition de la poudre, et il n'y trouva aucune substance vénéneuse

qui, une fois mise en contact avec les tissus divisés, nécessitât un traitement particulier; c'était déjà un grand pas.

L'idée absurde d'empoisonnement fut donc détruite; il la combattit encore par d'autres preuves sans réplique qu'il serait trop long de rapporter ici. Cette opinion, que les balles brûlaient les chairs en les traversant, fut également combattue avec le plus grand soin par cet habile chirurgien. Il fit encore, à ce sujet, un appel à l'expérience, et comme pour l'empoisonnement, l'expérience lui répondit d'une manière positive. Elle démontra que le projectile ne pouvait jamais avoir un degré de calorique suffisant pour brûler, même les corps les plus combustibles, l'étoupe par exemple, et *à fortiori* ne pouvait produire cet effet sur les tissus vivans, baignés de liquides, etc.

Non content d'avoir détruit les théories ridicules reçues de son temps, il renversa aussi le mode de traitement employé à cette époque, et lui en substitua un à la fois, plus simple, plus rationnel et plus avantageux; ainsi, il repoussa l'huile bouillante et tous ces moyens barbares qu'avait inspirés une fausse étiologie. Il conseilla l'extraction des balles, toutes les fois qu'on en avait constaté la présence. Il blâma les lotions trop fréquemment ré-

pétées. Il s'opposa à ce que toutes les esquilles fussent retirées dans les cas de fracture, et conseilla l'usage d'un bandage expulsif; pour en faciliter l'effet, il dilatait la plaie au moyen de tentes faites ordinairement avec la racine de gentiane. Pendant les premières périodes de la blessure, il faisait des lotions avec l'huile de rose. Enfin, il précisa assez nettement les cas d'amputation, et conseilla, quand elle était nécessaire, de la pratiquer dans les parties saines, en ayant la précaution de laisser pendre des lambeaux de muscles suffisans pour recouvrir l'os et former le moignon.

Paré fit plus encore : il insista particulièrement sur l'utilité d'extraire les corps étrangers, et il inventa des instrumens particuliers, tels que le tire-fond, le bec de grue, le bec de perroquet, etc. Il inventa enfin un bandage expulsif, qu'il employait surtout dans les cas d'œdème des membres, à la suite des plai esd'armes à feu de ces parties.

En Italie, encore, J. B. Cancano Leone, de Milan, résuma les idées des deux célèbres chirurgiens dont je viens de parler, développa leur doctrine, la propagea avec zèle, et lui rallia tout ce qui existait alors de personnes éclairées dans l'école italienne.

Botal lui-même travailla à la propagation de la

saine doctrine : par exemple, il veut qu'on traite les blessures par armes à feu comme des plaies contuses, et, après avoir extrait les corps étrangers, il conseille de laisser au bandage expulsif le soin de chasser les esquilles.

Fallope, en France, s'établit le défenseur des idées d'Ambroise Paré.

Félix Wurtz, chirurgien allemand, s'éleva contre les instrumens à extraction trop compliqués. Il blâma l'usage de la corde enduite de graisse, qu'on introduisait dans la plaie, avec l'intention d'y fixer le venin, et il proscrivit les corps gras et les cathérétiques. Il insistait à l'extérieur sur le traitement antiphlogistique, sur l'emploi du miel et les tentes de tragacanthe, etc.

Guillemeau recommanda la prompte extraction des corps étrangers et la dilatation des plaies.

François Thanchin regardait les blessures par armes à feu comme des plaies extrêmement contuses, sans aucun autre caractère spécial.

En 1792, Percy et Mossot publièrent deux ouvrages sur les plaies d'armes à feu : c'était ce qu'il y avait jusqu'alors de plus remarquable sur cet important sujet, c'était ce qu'il y avait de plus complet. Le premier s'est particulièrement attaché à démontrer la nécessité d'extraire le plus promp-

tement possible toute espèce de corps étrangers, et a donné sur ce sujet les règles les plus importantes à suivre pour y parvenir avec facilité.

Depuis cette époque, plusieurs ouvrages intéressans sous différens rapports ont paru tour à tour sur la même matière. Il me suffira d'avoir signalé les Guthrie, les Larrey, les Samuel Cooper, les Richerand, les Boyer, etc.

Après cet examen rapide, se souvenant de ce que j'ai dit sur la pauvreté de la chirurgie militaire, sinon sous le rapport des faits, au moins pour ce qui regarde un cadre complet, qui les résumerait et en tirerait les conséquences qui en découlent naturellement, on pourrait croire peut-être que j'ai eu l'intention de combler le vide, et que j'ai voulu donner un traité général des plaies d'armes à feu. Non assurément, mes vues sont moins ambitieuses, et voici, en peu de mots, pourquoi et dans quel but je me suis décidé à faire paraître cet ouvrage.

Lors de la révolution de 1830, je me suis trouvé dans toutes les conditions favorables pour observer les blessures à toutes leurs périodes, au début, à leur terminaison.

D'abord à l'hôpital Saint-Louis et à la maison de santé du faubourg Saint-Denis, j'ai eu à secou-

rir dans les premiers jours un très-grand nombre de blessés. Plus tard, nommé chirurgien en second à la maison de convalescence qui fut établie à l'hôtel des gardes du corps de Saint-Cloud, malgré l'*empressement* du chirurgien en *chef* et son désir à *tout réunir*, j'ai pu, *au moins*, observer beaucoup de blessures rares et curieuses. Enfin, nommé membre du jury médical institué pour constater la gravité relative des blessures de tous les combattans de juillet, je me suis de nouveau trouvé placé à merveille pour examiner les diverses lésions produites par les armes à feu, et traitées dans tous les hôpitaux de Paris. Le résultat a passé dans son triste ensemble une dernière fois sous mes yeux, et j'ai pu apprécier le mérite respectif des divers modes de traitement employés, suivant les vues particulières de chaque chirurgien de la capitale.

Ce sont précisément ces conditions favorables dans lesquelles je me suis trouvé qui m'ont déterminé à essayer d'en tirer quelque avantage pour la science. J'ai cru qu'il pourrait être utile de mettre sous les yeux de ceux qui voudront à l'avenir s'occuper de ce sujet les observations les plus curieuses dont j'ai pu suivre le résultat. Ce n'est donc pas un traité général de ce genre de blessures

que j'ai voulu faire : loin de moi, encore une fois, un aussi prétentieux projet; mais bien une espèce de programme, un simple répertoire de faits intéressans où pourront venir puiser ceux qui plus que moi confians dans leurs forces voudront faire ce que je n'ai osé entreprendre.

Ce ne sera pas non plus un recueil aride d'observations; me bornant à détailler les faits qui, par leur particularité, me paraîtront sortir de la ligne commune, je réduirai les autres en propositions générales, qui serviront de texte à des dissertations, dont l'étendue sera en rapport avec l'importance du sujet.

Mais je dois dire qu'il ne m'arrivera pas de poser un principe, sans l'avoir moi-même discuté; sans l'avoir, si je puis dire ainsi, retiré du creuset de l'expérience; sans pouvoir fournir à l'appui une somme imposante d'observations particulières et surtout exactes.

Convaincu par-dessus tout que lorsque l'on traite un sujet, quelles que soient d'ailleurs son importance et son étendue, il faut toujours une méthode, un ordre systématique quelconque, qui aide la mémoire et favorise son exercice, en lui présentant par groupes naturels les lésions qui offrent un certain nombre de rapports, j'ai cru de-

voir sortir de la route commune, et j'ai essayé de régulariser un peu le désordre. Aussi, après avoir examiné en général la manière dont se comportent les projectiles lancés par la poudre à canon sur les différens tissus qui entrent dans la composition du corps humain, je les ai suivis dans leur trajet à travers les organes, en ayant soin toutefois de faire rentrer ceux-ci dans l'étendue des régions naturelles auxquelles ils correspondent.

En parlant des lésions du système nerveux, je n'ai pas voulu passer en revue toutes les théories brillantes et solides émises sur les fonctions de ces renflemens et basées sur les observations pathologiques, car alors j'aurais cité les Bouillaud, les Cruveilhier, les Lallement, les Serres, les Flourens, les Rostan et les Andral, qui, par leurs travaux et leur génie, ont éclairé ce point alors obscur de la pathologie et jeté une vive lumière sur les actes souvent impénétrables de ces organes merveilleusement disposés. MM. Pinel Grandchamp, Olivier d'Angers et Rolando ont enfin contribué à l'avancement de la pathologie du système nerveux. Je n'ai eu l'intention que de donner un exposé de ce qui a été soumis à mon observation. Il sera facile de faire les applications.

Les journées de douloureuse mémoire des 5 et

6 juin dernier m'ont également fourni plusieurs cas curieux ; j'aurai soin de les rapporter. L'hôpital Saint-Louis eut, en effet, le triste privilége de recevoir de ces malheureuses victimes de la fureur des partis plus qu'aucun autre hôpital de Paris. Les blessures ont été très-variées, mais généralement graves. Le tableau de frères égorgés par des frères était certes assez rembruni par lui-même, et pourtant le choléra a trouvé encore le moyen d'y ajouter une teinte et plus triste et plus sombre. A différentes reprises, pendant une courte période, rompant tout à coup l'espèce de trève qu'il nous avait accordée, nous l'avons vu détruire nos espérances et emporter en peu d'instans des malheureux que nous avions déjà disputés avec succès à la balle et à ses redoutables effets. Voilà le secret de la forte proportion des pertes que nous avons eu la douleur d'éprouver relativement au nombre de nos blessés ; c'est là la véritable cause à laquelle nous joindrons encore la pourriture d'hôpital, car nous avons eu à lutter contre elle. Il n'en faut pas davantage à un homme sensé et de bonne foi pour expliquer convenablement, au moins dans beaucoup de cas, l'insuccès de nos efforts. Fallait-il, comme l'a fait un médecin que, par respect pour le corps, je veux bien ne pas

nommer, par de perfides réticences, chercher à faire retomber sur les chirurgiens de l'hôpital auquel je suis attaché un résultat que leur zèle et leurs soins n'avaient pu parvenir à conjurer ? N'était-ce pas assez pour eux d'avoir épuisé inutilement toutes les ressources de l'art? fallait-il encore que l'on vînt insulter à ce regret? A-t-il donc guéri beaucoup de cholériques, ce médecin à ressources extraordinaires, lui qui n'avait même pas à combattre des complications fâcheuses de blessures graves! Mais non.... car sa science est l'*oubli* de la vérité...

Je viens de parler du choléra, et je ne puis m'empêcher de remercier ici publiquement tous ceux qui, pendant la cruelle atteinte que j'ai éprouvée de cette maladie, m'ont prodigué leurs soins, m'ont donné tant de preuves de leur amitié, et avant tout cette famille qui me sera toujours chère, et dans laquelle je suis heureux de compter un véritable ami, M. Plé, la bonne et excellente famille Guidée. Le souvenir de leurs tendres soins, de leur touchant intérêt, ne peut désormais s'éteindre qu'avec ma vie.

Je remercie aussi de leur sollicitude M. Richerand, mon illustre maître, M. le professeur Alibert, M. le docteur Biett, mon ami, mon cher Alph. Ca-

zenave, et M. Jourdan, administrateur qui m'a toujours témoigné une bienveillante et constante amitié, dont le souvenir sera éternel.

J'ai ajouté à la fin de ce livre un mémoire sur la cautérisation, dans lequel on trouve la description d'un nouveau spéculum dont j'ai pu constater les avantages. Mon ami, M. L. Cogniet, a bien voulu prêter son admirable crayon pour représenter cet Instrument. Je l'en remercie mille fois, et je saisis cette occasion pour lui offrir toute ma gratitude et l'assurer de mon inaltérable amitié.

DES

PLAIES D'ARMES A FEU.

Depuis la découverte de la poudre à canon, on a eu à observer des plaies d'armes à feu de tous genres. Certes, assez d'accidens, assez de combats singuliers et de batailles sanglantes ont eu lieu depuis cette invention, à la fois utile et funeste, pour qu'il ait été facile de bien étudier sur l'homme les effets variés de ce nouvel agent destructeur, et d'apprécier d'une manière certaine la nature, la marche et le traitement de ses lésions : mais tel est l'esprit humain qu'il marche toujours avec lenteur, et ce n'est le plus souvent qu'après avoir mainte et mainte fois quitté et repris le chemin de l'erreur, qu'il rentre enfin dans la voie étroite de la vérité : c'est ce qui est arrivé pour le sujet qui va nous occuper.

Je n'en finirais pas si je voulais énumérer toutes les idées bizarres auxquelles il a donné lieu. Que d'explications ridicules ! Combien de suppositions gratuites n'ont-elles pas enrayé ses progrès ! Quels traitemens homicides ! Quel chaos ! Erreur dans la nature de la lésion, erreur dans ses effets, erreur dans

sa marche, erreur dans les moyens les plus convenables à lui opposer; quelques observations curieuses, quelques idées pratiques jetées çà et là comme par mégarde, voilà le fruit de plusieurs siècles! Heureusement qu'au milieu de cette espèce d'imbroglio scientifique le hasard, toujours fidèle aux grandes découvertes, vint au secours de l'humanité : en effet, un moyen barbare vient à manquer, on le remplace par un autre : il soulage, il guérit; dès-lors il est trouvé, tout est expliqué, et cela grâce au génie d'un grand homme qui reçoit la leçon, en devine la portée et sait la faire fructifier. Ce n'est donc qu'à dater de l'ingénu et célèbre Ambroise Paré que de saines idées ont été émises sur les plaies d'armes à feu : la chirurgie moderne a fait le reste. Les chirurgiens français et étrangers, à une époque peu éloignée de nous, ont rivalisé de zèle et d'intelligence, et la science, enrichie de leurs précieux travaux, semble enfin avoir atteint la borne au-delà de laquelle l'esprit humain ne paraît plus pouvoir la porter.

Les plaies d'armes à feu tirent leur nom de la cause qui les produit; elles ne diffèrent, quoi qu'on en ait dit, des plaies contuses ordinaires, que par un plus haut degré de contusion qui est sur tout le trajet du projectile, et dans une profondeur variable, portée jusqu'à l'attrition, la désorganisation; elles offrent du reste de nombreuses différences entre elles, tant sous le rapport de cette désorganisation elle-même que sous celui de leur siége, du nombre et de l'importance des parties intéressées, de leurs symptômes, de leurs terminaisons, de leurs nombreuses complications, et particulièrement du traitement qui leur convient le mieux, etc., etc.

Une plaie d'arme à feu peut être bornée à la peau; c'est ce qu'on désigne sous le nom de plaie par balle morte; nous en traiterons dans un article à part.

La description par région des plaies par armes à feu nous

offre certainement une marche naturelle qu'il est important de suivre, mais encore tout n'y serait pas compris; et pour rendre le cadre plus complet et plus simple, nous décrirons en autant de paragraphes spéciaux les lésions des systèmes nerveux, vasculaire et osseux; enfin les organes les plus importans seront aussi passés en revue, et nous nous étendrons particulièrement sur ceux qui ont été déjà pour nous l'occasion de travaux antérieurs, tels que ceux qui composent les appareils digestifs et gastro-urinaire, etc.

Avant d'entrer dans les spécialités que je viens d'indiquer, il ne sera peut-être pas inutile de donner une idée générale des instrumens qui produisent les lésions que j'ai à décrire tout naturellement; aussi je dirai quelques mots des différentes espèces de balles, de leurs formes diverses, des corps variés que quelquefois on leur substitue. C'est ainsi qu'il nous sera facile de détruire des préjugés encore en crédit parmi les classes inférieures de la société, et de mieux apprécier certaines théories sur quelques phénomènes en apparence extraordinaires que présentent quelquefois les plaies d'armes à feu.

Donnons, avant tout, une idée générale de la manière dont se comportent, à travers de nos tissus, les projectiles lancés par la poudre à canon.

Une balle vient frapper nos organes, tantôt en ligne directe, c'est quand elle ne rencontre pendant sa course rien qui puisse la faire dévier; tantôt dans une direction oblique (ce qui importe peu du reste quant à la lésion elle-même), c'est lorsqu'elle a donné en route contre quelque corps qui a plus ou moins diminué sa vitesse, et qui l'a plus ou moins éloignée de la ligne qu'elle parcourait au point de départ : c'est ce qui constitue ce que tout le monde connaît sous le nom de mouvement par ricochet.

Une balle tirée horizontalement est facilement déviée,

même par les corps les moins capables de lui résister, lorsqu'elle approche du terme de sa course. Alors aussi la plaie qu'elle produit offre en général peu de gravité. Mais en est-il toujours ainsi, ou, pour mieux m'expliquer, peut-on dire que toujours la lésion produite par un projectile est plus forte quand ce projectile atteint la fin de la carrière que la poudre lui a fait parcourir? nullement, ou au moins la proposition présentée ainsi serait trop générale et laisserait en dehors d'elle une exception qu'il est pourtant utile de noter. Ainsi, par exemple, lorsqu'on tire un fusil en l'air et en ligne droite, comme l'a fait M. Barruel, chef des travaux chimiques à l'Ecole de Médecine, il arrive ce que tout le monde concevra à merveille : la balle ayant à combattre en même temps la résistance des couches atmosphériques et la force centripète qui tend continuellement à la rappeler vers la terre, doit nécessairement parcourir un espace moindre que si elle était lancée horizontalement. C'est en effet ce qui arrive, quoi que certains physiciens en aient pu dire; mais ce n'est pas tout : au moment où le mouvement de projectile, consommé par les deux causes que je viens d'indiquer, cesse entièrement, une force nouvelle s'empare de la balle et la sollicite vers le centre de la terre, tout le monde le sait : le corps est alors sous l'empire de la gravitation. Or, comme les espaces parcourus croissent comme les carrés des temps employés à les parcourir, il pourra arriver que, si la balle a été lancée très-haut, elle soit douée, en revenant à la terre, d'un degré de force qui approchera de celui que l'instrument lui avait transmis, mais dans un sens précisément inverse. M. Barruel a remarqué, en effet, que la balle s'aplatissait, en tombant sur un corps résistant, autant et quelquefois plus que lorsqu'elle y arrive directement, poussée par la décharge de l'arme à feu. Il est donc possible qu'une plaie grave dépende de ce mode

d'action, et pourtant on serait autorisé, à la rigueur, à ne pas appeler cela une plaie par arme à feu, puisque le corps vulnérant obéit alors à une force toute différente et entièrement opposée.

Lorsqu'une balle sort d'un fusil parfaitement cylindrique, et si sa surface est bien uniforme, bien lisse, elle suit, dans ce cas, une direction parfaitement droite; que si, au contraire, elle offre des rugosités, des angles, alors elle marche rarement en ligne directe, et presque toujours elle exécute un mouvement de rotation sur elle-même, qui se continue même au milieu de nos tissus, qui par conséquent s'en trouvent plus violemment déchirés. Celles lancées par cette espèce de fusil connu sous le nom de *tyrolienne* en sortent en ligne droite, mais effilée et cylindrique, parce qu'on a forcé leur introduction à coups de marteau ou de maillet.

Les projectiles lancés par la poudre à canon sont de forme et de nature différentes; ce sont, suivant les cas, des chevrotines, des grains de plomb, des morceaux de fer ou de tout autre métal, des billes de marbre, des biscaïens, des boulets, divers corps étrangers que ces projectiles ont rencontrés et poussés devant eux.

Les balles, en arrivant à nos organes, éprouvent parfois de bien singuliers changemens de direction, suivant l'organe atteint, et aussi suivant la direction dans laquelle il a été frappé. Viennent-elles donner obliquement sur une partie élastique et polie, une aponévrose, un tendon, un cartilage, par exemple, eh bien! toutes ces parties cèdent à leur effort, et répétant l'effet des billes de billard, les balles glissent, sont plus ou moins déviées de leur route, et parcourent des trajets tortueux et quelquefois directement opposés à ceux qu'elles avaient d'abord parcourus. Cela fera comprendre comment il a pu se faire que des chirurgiens militaires aient vu des balles

à demi mortes qui, venant frapper en plein sur la face postérieure du tendon d'Achille, avaient été rejetées dans un sens diamétralement opposé par l'élasticité propre de ce tendon. Tous les tissus lisses qui jouissent en même temps d'une certaine élasticité peuvent, je le répète, faire changer de route au projectile. Voici un exemple assez remarquable de ce genre de déviation. Lors de la révolution des trois jours, un homme fut apporté à la maison de santé : une balle l'avait frappé vers l'extrémité inférieure de l'abdomen. Au lieu de pénétrer dans cette cavité, elle fut réfléchie par les aponévroses des muscles larges ; elle changea de route, sillonna les parties molles qui se trouvent au-dessus des pubis, contourna le fémur et vint se placer en dehors de la cuisse, dans l'épaisseur du muscle vaste externe, au milieu duquel elle resta perdue. Les accidens inflammatoires qui survinrent furent violens : le long trajet parcouru par le projectile en donne assez raison. Une médication active, des antiphlogistiques sous toutes les formes parvinrent cependant à s'en rendre maîtres, et la plaie fut bientôt amenée à l'état de plaie simple. Lorsque l'engorgement énorme qui s'était manifesté eut tiré vers sa fin, quand la traînée douloureuse que le malade éprouvait vers la cuisse se fut affaiblie, et, quelques jours plus tard, eut entièrement disparu, alors le malade, en palpant sa cuisse, sentit au niveau de la partie moyenne du muscle vaste externe une petite tumeur qu'il appelait un calus, et qu'il était disposé à considérer comme ancienne. Cependant un examen attentif me fit bientôt reconnaître la véritable nature de ce prétendu calus ; c'était la balle. Une incision fut faite, et le projectile fut bientôt entre nos mains. Il était noirâtre, recouvert par un simulacre de fausse membrane où l'on reconnaissait à peine quelques traces d'une organisation commençante, et l'une de ses faces était aplatie, en même temps qu'une partie de sa circonférence.

était rugueuse, chagrinée. Au bout de trois mois, la plaie d'entrée n'était pas encore cicatrisée, et elle ne le fut que lorsqu'un corps étranger, ressemblant beaucoup à une portion de tendon mortifié, eut été senti et extrait. La cicatrice fut adhérente et fortement déprimée à son centre.

Les balles, dit-on, se coupent quelquefois en deux quand elles viennent donner contre des angles osseux qui sont un peu saillans ; et à ce sujet on rapporte des cas où cette singulière particularité a eu lieu à l'olécrane et à l'angle inférieur de la rotule. Le fait me paraît bien extraordinaire, car certainement la force nécessaire pour couper une balle en deux est bien plus que suffisante pour traverser et briser l'os à qui on fait jouer un rôle aussi peu probable. Mais des auteurs recommandables garantissent le fait, et comme un peu de foi ne gâte rien, je veux bien l'accepter.

Quand une balle est inégale, elle peut couper les tissus ; mais ce n'est pas le seul effet que peuvent lui faire produire ces inégalités : il peut arriver en effet (c'est même assez commun), que le projectile, déjà affaibli dans son impulsion lorsque ses aspérités s'engagent au milieu des parties molles qui offrent cependant un certain degré de résistance, finisse par exécuter dans divers sens un mouvement de rotation sur lui-même, qui suffit pour rendre compte des vastes excavations que, sans cela, on aurait bien de la peine à s'expliquer. Ce n'est pas tout encore : voyez plutôt ce qui se passe autour des cavités, des articulations, etc. Ici la balle contourne en partie un point donné du corps ; là c'est un demi-cercle ; plus loin c'est un cercle entier qu'elle décrit, tel cet exemple curieux observé par Hermen : une balle pénètre au-dessous du cartilage thyroïde, elle plonge dans la profondeur de cette région, contourne le col, et vient ressortir au point par où elle avait pénétré !

En thèse générale, le désordre produit par un projectile est en raison de la force d'impulsion dont il est animé et de la résistance que lui opposent les parties qu'il traverse. Cependant il y a quelques exceptions : si, en effet, la vitesse à laquelle il obéit est extrême, et si, en même temps, la substance contre laquelle il vient donner est peu résistante, il peut la perforer sans produire de ces éclats qui entraînent toujours après eux de graves dangers, tandis que le dégât serait plus considérable, si cette vitesse était moindre. Ceci s'explique par l'exemple d'un coup de fusil tiré sur une lame de verre : s'il est bien chargé, la balle traverse ce verre en ne lui faisant qu'un simple trou ; dans le cas contraire, elle le réduit en débris nombreux. C'est par la même raison qu'on a vu souvent un os, même assez volumineux, être rompu ainsi sans esquille aucune. Cette particularité, dit M. Boyer, est arrivée au général Rapp : il eut l'humérus fracturé, et cela à la manière des fractures simples : rien de varié, du reste, comme le mode d'action des balles sur les os. Ici l'os est simplement perforé ; là il est creusé d'une excavation qui loge le projectile : chez l'un il est simplement écorné ; chez l'autre, au contraire, il est comme moulu et réduit en innombrables esquilles. Enfin nous ne ferons qu'indiquer ici que c'est surtout dans ce genre de plaies qu'on observe le plus souvent les fractures longitudinales des os longs, ainsi que l'ont remarqué, en 1814, Guthrie et Sam. Cooper, et que si M. Campaignac n'avait levé tout doute à cet égard, l'observation de quelques fractures par les balles n'aurait plus permis de contestation sur ce point. Nous reviendrons plus tard sur ce genre de blessures.

ACTION DES BOULETS SUR LES CORPS VIVANS.

Leur nature, leur forme, leur poids, leur volume varient singulièrement, et les lésions qu'ils produisent sont subordonnées à ces différences. On sait que les Turcs se servent beaucoup de boulets de marbre. Il serait beaucoup trop long et en même temps oiseux d'examiner leurs effets sur les diverses parties du corps, aussi nous contenterons-nous ici d'en donner une idée générale, sauf à revenir en temps et lieu sur quelques particularités dignes d'être connues. C'est peut-être ici le lieu, cependant, de signaler un des effets les plus singuliers de cette espèce d'arme à feu. Disons en deux mots : tous les auteurs qui ont écrit sur la matière ont remarqué que, lorsque le boulet, soit qu'il obéisse à toute sa vitesse primitive, soit qu'il en ait déjà perdu une bonne partie, vient à frapper obliquement telle ou telle région du corps, il peut briser les os sans que la peau trahisse, par la plus petite apparence extérieure, le dégât qu'elle recouvre. Il y a plus, c'est que toutes les parties molles sous-jacentes peuvent en même temps être meurtries, broyées et réduites en une masse pultacée, et cependant la peau conserver son aspect naturel. On a remarqué des effets semblables sur les organes des cavités thoracique et abdominale, par une cause pareille; enfin on a vu mainte et mainte fois des soldats tomber raides morts, sans aucune lésion apparente à l'extérieur, qu'on pût attribuer à l'action du boulet. Ces phénomènes bizarres devaient tout naturellement attirer l'attention des gens de l'art, en même temps qu'ils frappaient d'étonnement ceux à qui l'instruction ne pouvait rendre compte du fait. Les préjugés, toujours enfans de l'ignorance, ont accrédité les idées les plus absurdes à ce sujet, et aujourd'hui même, à peine le bon sens en a-t-il

fait justice. Voyez plutôt : pour les uns, amis du merveilleux, c'est un je ne sais quoi de mystérieux, un génie malfaisant et destructeur, un être insaisissable, peut-être un sylphe malin, tout ce que vous voudrez ; pour les autres, c'est une autre chimère, c'est le vent du boulet : mais l'explication n'en vaut guère mieux, et la plus légère connaissance en physique suffit pour en faire voir tout le vide. Du reste, les faits sont encore là et s'élèvent contre elle. Si, en effet, le vent du boulet avait l'action qu'on lui suppose si gratuitement, comment se fait-il que des soldats à qui cette espèce de projectile a emporté une partie de leurs vêtemens, leurs armes, etc., n'ont cependant eu pas même une légère contusion à l'endroit de leur corps qui a été effleuré ? D'autres enfin ont cru trouver dans l'électricité développée à la surface du boulet, une explication convenable du phénomène qui nous occupe. Mais les lois de la physique protestent encore contre elle, et certes, à supposer même que ce qu'on avance fût vrai, jamais l'électricité mise en action ne serait capable de produire les effets terribles que nous avons signalés.

Le boulet, au contraire, agit-il perpendiculairement ? dans ce cas surtout, le dégât qu'il occasionne peut être des plus horribles. Tantôt un membre entier est emporté, mais le plus souvent il tient encore par quelques lambeaux meurtris et conservant à peine quelques apparences de leur nature primitive ; tantôt le corps vulnérant traverse une des cavités du corps, ou reste logé dans son intérieur s'il est à la fin de sa course, comme M. Larrey l'a vu à la cuisse. D'autres fois enfin, le boulet dit dormant (c'est celui qui roule sur la terre) en passant sur les tissus, les broie ou les déchire, et laisse souvent, sur une grande étendue du corps, une longue traînée où la peau détachée laisse voir les parties molles profondément et mortellement altérées.

PHÉNOMÈNES DES PLAIES PAR ARMES A FEU.

Les phénomènes des plaies par armes à feu varient à l'infini, et ces variétés dépendent du lieu où siége la plaie, de sa profondeur, de ses complications, de la forme et de la force d'impulsion du projectile, de la distance à laquelle il a été lancé, de sa direction quand il a frappé telle ou telle partie du corps, enfin de mille autres circonstances qu'il est inutile d'énumérer ici, mais que nous ferons connaître à mesure que nous entrerons dans les spécialités.

Si la balle, au moment où elle atteint nos tissus, a déjà perdu la plus grande partie de sa vitesse, ses effets peuvent être à peu près nuls, ou tout au moins ne consister qu'en une simple contusion annoncée par une ecchymose bornée à la peau ou s'étendant au tissu cellulaire sous-cutané. J'ai vu plusieurs faits semblables aux journées de juillet : chez quelques-uns, l'ecchymose cutanée avait une forme parfaitement circulaire ; mais, dans ce cas, on comprend que la balle n'avait frappé qu'au moment même où sa force allait complétement s'éteindre. Il faut aussi mettre en ligne de compte les vêtemens qui concourent singulièrement à amortir le mouvement du projectile et quelquefois même le détruisent entièrement, malgré qu'il soit encore porté à un certain degré.

Le plus ordinairement cependant, le projectile perfore les tissus, demeure perdu au milieu d'eux, ou les traverse de part en part et forme un canal à double ouverture. Il est évident que, dans le premier cas, la force dont il est animé est bien moindre que dans le dernier cas, ou tout au moins la résistance qu'il aura rencontrée sur son passage aura été plus forte et plus efficace. Si le corps a frappé perpendiculairement, le

trou qu'il fera aura une forme exactement ronde, tandis que, s'il a agi dans une direction oblique, la plaie qui en résultera pourra être variable et tellement disposée qu'elle ne conserve plus aucun caractère propre qui en fasse connaître la nature.

Nous venons d'indiquer le cas où la balle perce d'outre en outre une ou plusieurs parties de notre corps. Il est évident qu'alors il doit exister deux plaies visibles terminant les deux extrémités d'un canal plus ou moins sinueux. Eh bien! ces deux plaies diffèrent toujours l'une de l'autre, et offrent des particularités qui les font reconnaître. Ainsi constamment la plaie de sortie est plus étendue, quoi qu'on en ait dit tout récemment encore, que celle d'entrée. Si une simple inspection ne suffisait pas pour lever tout doute à cet égard, l'expérience interrogée répondrait, comme je viens de le dire : c'est chose facile à faire. Du reste, les lois de la physique sont encore là et rendent raison de la différence en question. En effet, lorsqu'une balle pénètre dans un corps qu'elle doit traverser, elle n'obéit alors qu'à un seul mouvement, celui de translation que lui a communiqué le salpêtre enflammé ; aussi perce-t-elle les premières couches comme un corps perforant ordinaire. Mais qui ne voit qu'à mesure qu'elle pénètre plus profondément, elle perd de plus en plus de sa vitesse ; qu'en perdant de sa vitesse, elle est plus facilement impressionnée par les divers tissus, et qu'il vient un moment où la force de résistance de ceux-ci est telle qu'ils font tournoyer, osciller la balle. Or ceci suffit pour expliquer pourquoi la plaie de sortie est plus grande que celle d'entrée. Dans le premier cas, en effet, les parties sont nécessairement coupées d'une manière moins nette que dans le second. Il y a bien d'autres raisons encore à donner, mais ce serait inutile, car aujourd'hui ce point de doctrine est bien résolu, et ne fait plus question pour les bons

observateurs. Aussi ne crains-je pas d'avancer en toute confiance la formule générale suivante : Le diamètre des plaies canaliculées produites par les corps ronds est en raison inverse de la vitesse qui anime les corps, et la plaie de sortie est d'autant plus grande relativement à celle d'entrée, que le canal qui les sépare est plus étendu. Si la plaie de sortie est quelquefois moins large que l'autre, c'est que la balle se sera divisée contre quelque partie dure, et qu'un des fragmens seul sera sorti, ou bien encore parce qu'ayant rencontré sur son passage quelque portion soit d'os, soit de toute autre matière aussi résistante, elle en aura détaché quelque petit fragment qui sera sorti au dehors, tandis qu'elle sera restée dans l'épaisseur des tissus. Les auteurs rapportent plusieurs cas de ce genre... Enfin, quelquefois la balle vient s'aplatir contre les os au milieu des membres : on conçoit très-bien que, dans ce cas, si elle conserve encore assez de vitesse pour continuer sa route, la plaie de sortie pourra être incomparablement plus large qu'elle ne l'est d'habitude.

En thèse générale, la forme de la plaie ou des plaies, si la balle a traversé, est toujours subordonnée à celle du projectile lui-même ; elle est irrégulière s'il est irrégulier, ronde s'il est rond, alongée s'il est cylindrique, etc. Cette dernière particularité peut facilement se vérifier par les plaies produites par les balles forcées, qui sont ordinairement un peu effilées. Cependant il faut faire la remarque suivante, c'est que si ces balles, quand elles arrivent aux tissus, ne sont pas animées d'une vitesse extrême, elles oscillent, exécutant un mouvement de rotation sur elles-mêmes, déviées qu'elles sont par les parties qu'elles traversent, et alors elles produisent des plaies irrégulières, des déchirures énormes et d'un aspect horrible. Les chasseurs ont pu mainte et mainte fois vérifier l'étendue de ces désordres sur des sangliers ou autres

animaux blessés par ces sortes de projectiles. M. Barruel, par des expériences directes, s'est assuré de ces faits, mais M. Deyeux, qui a aussi fait des expériences comparatives sur ce sujet, soutient qu'il n'en est rien; que, dans tous les cas, les balles cylindriques ou lingots perforent toujours les tissus dans le sens de leur plus grand diamètre, et jamais en travers ; *adhùc sub judice lis est.*

Il est à peu près complétement démontré que, dans l'ensemble de son trajet, la balle creuse un cône canaliculé dont la base répond à la plaie de sortie. Si on se rappelle ce que nous avons déjà dit sur la différence des deux plaies, on comprendra sans peine qu'il ne peut en être autrement, et nous sommes, par conséquent, dispensés d'entrer, là-dessus, dans des détails qui seraient inutiles. Du reste, si on en doutait, il est bien facile de s'en convaincre : il suffit de faire l'expérience sur des planches de bois offrant une certaine épaisseur : on ne pourrait manquer de voir le cône que nous indiquons. Or, si cela a lieu sur les solides, il n'y a pas de raison pour qu'il n'en soit pas de même pour les tissus vivans.

La longueur du canal tracé par la balle peut varier beaucoup : quelquefois il est tellement étendu, qu'on serait disposé à douter qu'une seule balle ait pu le produire. Les exemples suivans suffiront pour en donner une idée : on a vu, en effet, le projectile pénétrer à l'articulation tibio-tarsienne, sortir au niveau du genou après avoir labouré le long diamètre de la jambe, puis pénétrer de nouveau dans la cuisse, perforer le périnée et aller se perdre dans la cavité abdominale. J'ai ouvert un homme dont une balle avait contourné le ligament de poupart, avait pénétré dans l'abdomen, traversé le canal intestinal en plusieurs points, et était sortie par l'épaule après avoir perforé le poumon et la cavité thoracique.

Les lèvres de la plaie d'entrée sont un peu renversées en dedans, ce qui est dû à ce que la peau, par son élasticité propre, cède un peu devant la balle et se laisse alonger en forme de doigt de gant avant que la résistance qu'elle oppose soit vaincue et qu'elle soit traversée. Cette particularité peut induire en erreur sur le diamètre de la plaie, et faire croire qu'elle est bien plus petite qu'elle ne l'est réellement. La plaie de sortie offre des caractères tout opposés par des raisons précisément contraires, c'est-à-dire qu'elle est renversée en dehors, que son pourtour est irrégulier et sa surface plus étendue.

Quand les balles communiquent d'une manière quelconque avec la poudre qui les lance, elles sont ordinairement recouvertes d'une couche peu épaisse de couleur noire : eh bien! dans ce cas, elles laissent cet enduit noirâtre sur la plaie d'entrée, et celle-ci s'en trouve colorée. C'est cette coloration qui, soit dit en passant, n'existe que lorsque la circonstance que je viens d'annoncer existe elle-même, a beaucoup occupé les anciens, et a été l'occasion d'explications toutes plus bizarres les unes que les autres. Je n'en signalerai ici qu'une, parce qu'encore de nos jours elle a trouvé crédit auprès de quelques auteurs honorés dans la science; mais je m'y étendrai peu, car il suffit, je crois, de l'annoncer pour en faire voir tout le vide. Je veux parler de l'opinion qui attribue la coloration noire en question à une brûlure produite par la balle. A une brûlure! y a-t-on bien réfléchi? D'abord on part d'un fait faux : on suppose que la combustion du salpêtre a communiqué son calorique au projectile, et c'est une erreur, ou au moins la transmission est si minime, que ce n'est réellement pas la peine d'en parler. D'autres supposent que, la balle traversant avec la rapidité de l'éclair les couches de l'atmosphère, détermine nécessairement un frottement qui doit produire du calorique; mais cette supposition est tout aussi gratuite que la précédente,

tout aussi contraire à l'appréciation fidèle des faits, et surtout aux principes les mieux démontrés de la physique. Enfin, en accordant même ce qui n'est pas, en admettant que le projectile absorbe, soit au point de départ, soit en route, une certaine quantité de calorique, l'explication de la coloration noire de la plaie n'en restera pas moins inexplicable dans cette hypothèse, car, comme le fait justement remarquer un homme d'esprit et de savoir, le calorique nécessaire pour produire la combustion des tissus serait plus que suffisant pour faire passer la balle de plomb à l'état de fusion. Il est donc plus naturel d'attribuer cette coloration à la cause que j'ai déjà indiquée, mais elle seule n'en fait pas tous les frais, il faut y ajouter l'ecchymose produite par l'épanchement de sang, résultat de la contusion. Plus, en effet, la contusion est forte, plus l'infiltration du sang est considérable, et partant plus la coloration en noir est étendue et prononcée.

Un autre phénomène à peu près constant des plaies par armes à feu, est l'abaissement de la température aux environs de la solution de continuité. Cependant quelquefois aussi le symptôme est général, et l'économie entière participe à ce refroidissement. C'est plus particulièrement chez les personnes d'un tempérament éminemment nerveux que cela se remarque. Que de variétés dans quelques circonstances opposées ! chez celui-ci, pas la plus légère sensibilité ; il se doute à peine de la blessure souvent très-grave dont il vient d'être frappé ; chez celui-là, c'est précisément l'inverse : sensibilité exquise, exagérée, agitation extrême, irritabilité générale portée au plus haut point et jusqu'à épuisement mortel du système nerveux, etc.

En général, le volume du membre lésé augmente rapidement peu d'instans après la blessure ; il est produit par l'épanchement de tous les liquides dont les canaux ont été

rompus par le projectile : c'est ce que j'appellerais volontiers gonflement primitif. Le gonflement secondaire ne vient que plus tard, et celui-là est produit par l'inflammation traumatique plus ou moins violente, qui est la suite nécessaire de la lésion.

Si des effets des balles nous passons à ceux des boulets, nous trouverons des différences sans doute, mais la plupart s'expliqueront par la différence elle-même de l'étendue et de la gravité des désordres que produisent ces projectiles. Quelquefois ces désordres sont horribles ; presque toujours il y a stupeur locale et générale, surtout quand le boulet a rencontré en plein un membre ou une cavité, et que l'ébranlement qu'il a produit a pu se communiquer à toute l'économie. La chaleur locale comme la générale ont disparu, et le froid ainsi que la pâleur les remplacent. Un membre entier a-t-il été emporté, la surface de la plaie résultant de cette ablation offre le plus hideux aspect : ici des muscles irrégulièrement coupés, là du tissu cellulaire meurtri et présentant à peine quelques caractères qui puissent le faire reconnaître ; des lambeaux de peau noircis et à demi détachés, des débris de vaisseaux de toute espèce, des aponévroses et des tendons ternis par une sanie abondante, tout cela apparaît pêle-mêle au milieu de ce moignon difforme dont la vue seule fait horreur. Les muscles, plutôt broyés que coupés, sont pendans et ont perdu la force de se contracter sous l'influence des corps irritans, comme cela arrive dans les amputations. Ils ont été frappés de stupeur, dit-on, mais cette stupeur est l'absence absolue de la vie, c'est la mort. Quelques-unes de leurs parties sont même réduites en une espèce de hachis à demi consistant et se détachant avec une extrême facilité Les nerfs eux-mêmes ont perdu leur sensibilité ; les os fracassés sont réduits en esquilles nombreuses ; un sang noirâtre et à demi altéré est épan-

ché en quantité variable çà et là entre les muscles, au milieu de leurs gaînes, baigne enfin cette vaste mutilation, et complète cet affreux tableau.

Quelquefois cependant cela ne se passe pas ainsi, et la plaie est remarquable par sa parfaite régularité. Dans ce cas ordinairement le boulet a agi obliquement, mais il faut convenir que cela est très-rare. J'ai néanmoins vu un biscaïen qui, ayant frappé obliquement la partie antérieure de la cuisse, y avait taillé un lambeau très-régulier dont le sommet répondait à la rotule.

Les boulets ramés produisent encore des ravages plus extraordinaires : leur action meurtrière est parfois énorme, et souvent des membres entiers tombent sous leurs coups.

La douleur qu'éprouve le malade au moment où il est frappé par un projectile lancé par la poudre à canon est en général légère ; souvent, en effet, soit par l'ivresse du combat, soit par toute autre cause qui absorbe entièrement son attention, à peine sent-il la balle qui traverse et désorganise ses tissus, ou, tout au moins, il n'a la conscience que d'une sensation de froid ou d'un frémissement dans le trajet de la blessure. Souvent le pouls persiste dans sa régularité habituelle; d'autres fois il est concentré, petit, irrégulier. La respiration offre aussi quelques différences suivant les sujets, suivant le point et l'étendue de la blessure ; mais ces variétés sont surtout remarquables, suivant qu'il y a ou non commotion des centres nerveux. Dans le premier cas, les organes digestifs offrent aussi des particularités intéressantes : j'aurai soin de les faire connaître dans un article spécial.

Pour mettre plus d'ordre, et en même temps pour qu'un symptôme important ne nous échappe, nous suivrons la vieille division des auteurs qui ont écrit sur la matière, et nous décrirons tour-à-tour les accidens primitifs et les accidens con-

sécutifs; mais pour que notre marche soit encore plus physiologique, nous ferons deux subdivisions, et nous parlerons des locaux et des généraux.

Les accidens primitifs locaux sont la gangrène, la stupeur locale et l'engorgement inflammatoire.

La gangrène survient primitivement, lorsque la désorganisation des tissus a été telle, que les vaisseaux déchirés, les nerfs froissés ou rompus ne peuvent plus porter à ces parties les deux élémens essentiels à la vie, le sang et l'influx nerveux. Cet accident sera donc d'autant plus prompt, que la désorganisation sera plus étendue, plus complète, et surtout que plus de nerfs et de vaisseaux auront été intéressés. Il y a bien des causes qui peuvent en outre contribuer à cette terminaison fatale; mais ce serait entrer ici dans une spécialité qui n'est pas de notre sujet, et je dois m'en tenir rigoureusement à ce qui s'y rattache d'une manière essentielle.

Dans les plaies d'armes à feu un peu étendues, il existe ordinairement un symptôme que nous avons déjà indiqué, un engourdissement qui, s'il augmente, passe à l'état de stupeur locale : cette stupeur elle-même n'est autre chose qu'un symptôme de la cessation de l'influx nerveux et de la circulation dans la partie lésée. Elle peut n'être que passagère, momentanée, si la désorganisation s'est maintenue dans de certaines limites; mais dans le cas contraire, elle se prolonge et conduit à la gangrène.

Enfin, le symptôme le plus constant, le plus inséparable de toute plaie par arme à feu, c'est le gonflement. J'ai déjà indiqué une distinction importante à faire à ce sujet : il ne faut pas, en effet, le confondre avec celui que j'appellerai consécutif, et qui est produit par l'inflammation : le traitement est aussi différent, car, dans le premier cas, on a affaire à un épanchement des liquides sortis hors de leurs vaisseaux,

tandis que, dans le second, les liquides n'ont pas encore franchi les parois où ils circulent, mais s'y trouvent concentrés par le stimulus inflammatoire. Or personne, je pense, ne dira que les deux cas soient identiques, et que les moyens à employer ne doivent différer en rien.

Je n'ai pas encore parlé des accidens primitifs généraux ; je vais en dire quelques mots : ces accidens sont les convulsions et les commotions.

Les convulsions ne présentent rien qui mérite beaucoup notre attention ; nous ne ferons que les indiquer : on les observe particulièrement chez les sujets irritables, dont les plaies n'ont pas été assez étendues pour produire la commotion ; chez ceux dont quelques nerfs auront été contondus, froissés ou même déchirés par le projectile ; enfin, chez ceux encore dont l'exaltation morale au milieu du combat aura été exagérée.

Ce que l'on attribue communément à la commotion ne reconnaît cependant pas pour cause, dans beaucoup de cas, l'ébranlement nerveux communiqué par le projectile, mais bien une lésion d'un organe important à la vie, comme l'a démontré un chirurgien célèbre d'outre-mer, M. Guthrie. Souvent, en effet, dans le cas de commotion, il a trouvé une lésion plus ou moins profonde des poumons, d'où il est porté à croire que les symptômes graves qu'on a attribués à la première, ne sont que l'effet de l'altération du second, qui joue un si grand rôle dans l'accomplissement des fonctions, et dont l'intégrité est si essentielle à la vie. Cela ne veut pourtant pas dire que le système nerveux n'ait pas pu être ébranlé en même temps que le poumon a été attaqué ; mais cela prouve qu'il ne faut pas être trop exclusif, et ne pas rapporter à l'un d'eux seul ce qui doit l'être à tous les deux en même temps. Il faut convenir que Guthrie a, sous ce rapport, rendu un grand service

en donnant l'éveil d'une lésion qu'on ne soupçonnait pas, et en prouvant par des faits authentiques que la commotion était bien plus rare qu'on ne le pensait avant lui. Elle peut exister, cependant, dans ces cas de vastes mutilations où une partie considérable du corps a été enlevée par un projectile, personne ne le niera, et cependant, dans ce cas même, il y a quelque chose de spécial qui nous échappe, et qui doit être rapporté à la nature de la cause qui a agi : cela est si vrai, que tous les jours nous voyons des plaies énormes, des lacérations épouvantables des tissus vivans par des causes différentes, et jamais de symptômes de commotion; et pour ne citer qu'un exemple, certes ce meûnier qui eut toute l'épaule emportée par une roue, et dont parle Sam. Cooper, avait une plaie assez grande et de nature à occasioner des ébranlemens nerveux, et cependant, on le sait, il n'eut aucun symptôme de commotion, et la guérison ne se fit pas long-temps attendre.

En résumé, je crois pouvoir soutenir, à l'exemple de Guthrie, que la commotion est plus rare qu'on ne pense : que ce qu'on a mis sur son compte dépend fréquemment d'une lésion du poumon, et que cependant elle peut exister, mais dans des cas particuliers qu'il est impossible d'apprécier, et par suite de très-graves désordres. Voyons maintenant, en peu de mots, les symptômes de cette funeste complication.

Le pouls est fréquent, petit, irrégulier; pâleur générale ; sueur froide; abaissement marqué de la chaleur animale : la respiration, qui est soumise si impérieusement à l'influence des masses nerveuses, est aussi ébranlée ; mais elle offre dans ses changemens une foule de variétés : chez les uns, elle est ralentie; chez les autres, elle est précipitée, et chez presque tous laborieuse.

Les organes digestifs eux-mêmes ne sont pas à l'abri de ce

retentissement nerveux général ; l'appétit cesse, mais c'est là l'effet le moins important ; quelquefois la pression est douloureuse à l'épigastre ou sur toute l'étendue de la surface abdominale ; nausées, hoquet, rapports, vomissemens, etc., tous symptômes qui attestent hautement que l'appareil digestif aussi a ressenti le contre-coup.

L'intelligence, dans la plupart des cas des plaies par armes à feu, conserve toute son intégrité, et avec elle ses priviléges; mais quelquefois, mais quand l'organe où elle réside a été frappé de commotion, alors tout est changé : la stupeur est générale ; l'imagination, le jugement, la mémoire, en un mot toutes les fonctions cérébrales sont suspendues, anéanties, et l'homme, descendu au rôle d'un simple végétal, n'appartient à l'espèce humaine que par le passé et par son existence matérielle. Il a tout perdu, tout, jusqu'à l'instinct de conservation, si impérieux parmi le reste des animaux. *Ce n'est pas mon affaire*, répondait tranquillement le chevau-léger à Quesnay, qui lui proposait l'amputation.

La syncope a également été observée à la suite de quelques plaies par armes à feu : ses causes peuvent être nombreuses ; je n'en indiquerai que les deux les plus fréquentes, des douleurs violentes et une hémorrhagie abondante.

Dans les premiers momens d'une plaie par arme à feu, il n'existe aucune trace d'une fièvre inflammatoire, dite traumatique ; il y a plus, c'est que chez des personnes peu irritables on ne l'a observée à aucune période, quoique cependant ils fussent porteurs d'une plaie considérable. Cependant, en général, la douleur, la chaleur, une sensibilité souvent excessive surviennent ordinairement peu de temps après l'accident, et leur intensité est en rapport avec le degré d'irritabilité du sujet. Nous voilà donc tout naturellement arrivés aux symptômes locaux consécutifs ; disons-en quelques mots.

Ces symptômes sont : le gonflement inflammatoire (phlegmon), les abcès, les fistules, les nécroses, les caries, les hémorrhagies, les anévrismes, les douleurs locales, l'érysipèle, l'atrophie, etc. (1)

Il n'est pas rare de voir une inflammation vaste, et comme on le dit, diffuse, survenir à la suite des plaies par armes à feu : la cause la plus fréquente se trouve, sans contredit, d'abord dans le degré de lacération et de contusion des parties, mais ensuite, et surtout dans l'irritation vive et continuelle que les esquilles produisent sur les tissus. Nous y ajouterons aussi les corps étrangers çà et là dispersés dans les chairs, et qui peuvent devenir, chacun, le centre d'un mouvement inflammatoire qui s'ajoutera à l'inflammation générale. Chacun d'eux peut aussi devenir cause d'un abcès d'abord circonscrit qui, plus tard, se confondra dans un foyer vaste et commun. Enfin ces corps étrangers, après avoir contribué, pour leur bonne part, aux premiers accidens inflammatoires, parviennent quelquefois à s'envelopper de fausses membranes qui empêchent leur action nuisible sur les parties voisines, mais cela seulement pendant un certain laps de temps, et plus tard, sous l'influence de causes que nous indiquerons, redeviennent un centre d'irritation, et donnent lieu à de nouveaux abcès.

Les fistules qui suivent les plaies d'armes à feu offrent des variétés sans nombre : ici elles sont directes, là obliques, tortueuses ; chez les uns, plusieurs orifices aboutissent au même conduit ; chez les autres, plusieurs conduits convergent vers un seul orifice ; tantôt elles sont presque sous-cutanées, tantôt, au contraire, elles pénètrent dans la profondeur

---

(1) Pourriture d'hôpital ; gangrène consécutive.

des membres ou des organes, etc., etc. Le plus ordinairement elles sont entretenues par des corps étrangers venus du dehors, plus souvent encore par des esquilles; mais ce n'est pas tout : j'ai vu, en effet, plusieurs cas dans lesquels des débris d'aponévroses et de tendons mortifiés en étaient les seules causes appréciables : j'en ai vu d'autres qui étaient dus à une trop grande perte de substance, par suite d'une gangrène survenue le long du canal parcouru par la balle, perte de substance qui n'avait pas permis aux parois de ce canal de se rapprocher d'une manière complète. Dans certains cas elles communiquent dans une cavité, dans les plèvres, par exemple, et deviennent presque intarissables par le fait même de cette communication.

La nécrose est aussi une des suites fréquentes des plaies par armes à feu : elle peut être primitive, c'est-à-dire qu'il peut très-bien se faire que l'os soit frappé de mort au moment même de la blessure. Le plus souvent, cependant, elle est consécutive; et survient après l'inflammation, qui s'établit entre le périoste et l'os, ou dans le canal médullaire lui-même. Ainsi une contusion souvent peu intense, mais suivie d'une commotion assez violente, donne lieu à la mortification de l'os; c'est ce que démontre, d'une manière péremptoire, l'observation journalière. Bref, ces nécroses, comme celles produites par toute autre cause, peuvent être superficielles ou profondes, entretiennent une suppuration plus ou moins abondante, suivant l'étendue de la mortification, et leur durée est variable comme le travail qui procède à la séparation du séquestre.

Il n'est pas rare de trouver, à la suite des contusions par balles mortes, au niveau où la balle a frappé, une tumeur produite par une exsudation plastique du périoste, imitant une exostose. C'est ce que j'ai été à même d'observer à l'hô-

pital Saint-Louis et sur un blessé de juillet à la maison de convalescense de Saint-Cloud.

L'hémorrhagie, que nous rangeons parmi les *accidens consécutifs locaux*, peut cependant être quelquefois primitive. Si habituellement l'hémorrhagie n'a pas lieu à l'instant même du coup de feu, ce n'est nullement parce qu'il s'est formé un caillot à l'orifice ouvert du vaisseau ; ce n'est pas non plus parce que l'artère s'est rétractée, ou que le sang infiltré à l'extérieur a rapproché ses parois, mais en partie par toutes ces causes réunies, et surtout par rapport à l'attrition, la contusion du vaisseau et cette force de réaction dont jouit le tissu artériel, et qui le force à revenir sur lui-même. Mais lorsque toutes ces causes ont cessé, c'est-à-dire lorsque le sang qui forme caillot à l'intérieur et celui épanché à l'extérieur de l'artère ont été entraînés par la suppuration, lorsque les parties sphacélées se détachent, lorsque le tissu artériel contus entre en suppuration, lorsqu'enfin la détente générale du premier mouvement inflammatoire est survenue, si alors l'oblitération du tuyau artériel n'existe pas forte et complète, le sang coule, et une nouvelle série de symptômes formidables commence pour le blessé. L'hémorrhagie survient, dans ce cas, du sixième au douzième jour.

Si une balle frappe obliquement une grosse artère, en raison de la résistance qu'elle oppose, les tuniques interne et moyenne peuvent être détruites, et l'externe se dilatant, il se forme un anévrisme faux primitif ou faux consécutif. Cependant, après une forte contusion d'artère, il n'est pas impossible que l'oblitération survienne ; c'est ce que *Thomson* a observé, c'est ce que moi-même j'ai vu pour l'artère radiale. Dans ce cas la contusion a évidemment agi à l'instar de la ligature ; elle a rompu les deux tuniques internes, et la coagu-

lation du sang, aidée de l'épanchement si nécessaire de lymphe plastique coagulable, a fait le reste.

Il est facile de prévoir les suites des plaies par armes à feu, quand une amputation nécessaire a été différée ou empêchée par quelque circonstance particulière; il est facile de pronostiquer une fièvre de consomption avec le cortége épouvantable des symptômes généraux qui habituellement l'accompagnent. Le malade ne pouvant réparer le déficit que lui laisse une suppuration sans cesse renouvelée, l'amaigrissement arrive, la face s'allonge et se tiraille, les digestions s'altèrent, les sueurs nocturnes et le dévoiement colliquatif se déclarent, enfin le malade succombe au milieu d'un épuisement extrême, et ne laisse au chirurgien que le souvenir d'une peine inutile et le repentir d'une confiance exagérée.

Le tétanos a été, dans ces derniers temps, observé sur plusieurs blessés : tantôt il a été presque instantané, tantôt il n'a paru que long-temps après l'époque où la blessure a eu lieu.

Larrey, dans ses mémoires de chirurgie, assure être parvenu plusieurs fois à enrayer la marche de cette terrible complication, en amputant les parties malades; mais depuis on a eu l'occasion d'essayer de ce moyen, et l'expérience ne lui a pas été favorable. Les résultats qu'on a obtenus sont si variables, si contradictoires les uns aux autres, qu'il est impossible d'en tirer une conséquence générale.

Tous les blessés affectés de tétanos qui ont été soumis à mon observation, ont succombé en peu de temps, et cela à une sorte d'asphyxie produite par la cessation de l'action des muscles qui président aux mouvemens respiratoires. L'autopsie faite avec exactitude m'a confirmé de plus en plus dans cette idée : elle m'a démontré en outre la cause essentielle du

mal, et m'a mis sur la voie de son étiologie. J'ai toujours rencontré sur les cordons nerveux disséqués avec soin, et quelquefois jusque sur le point correspondant des troncs d'où ils naissent, une altération de leur tissu qui ne m'a paru nullement équivoque. Un homme apporté à l'hôpital Saint-Antoine, pour y être traité d'une plaie contuse au coude, succomba aux accidens d'un tétanos presque général : les nerfs étaient fortement colorés en rouge, et le lavage ne pouvait leur enlever cette couleur; elle existait, du reste, seulement dans l'épaisseur du névrilème, et nullement dans la pulpe du nerf. Il me paraissait bien évidemment prouvé que celle-ci avait été pendant la vie, enflammée et épaissie par son enveloppe. Ne pourrait-il pas se faire que ce fût là la cause matérielle de ces phénomènes, à la fois si extraordinaires et si terribles, de la maladie qui nous occupe? Chez d'autres sujets, au contraire, les nerfs m'ont paru peu altérés dans leur structure; mais dans ce cas, et comme par compensation, j'ai observé un ramollissement d'une partie plus ou moins étendue du cerveau, particularité, au reste, déjà indiquée et décrite par M. Monod.

L'examen des nerfs des blessés de juillet qui ont succombé au tétanos m'a offert les mêmes altérations que celles que je viens de signaler. J'insiste avec intention sur ce point, parce qu'indépendamment des idées positives qu'il fait naître sur la nature et la cause immédiate du tétanos, il doit être d'une grande utilité pour un traitement approprié. En partant, en effet, du résultat de l'examen anatomique, il est tout naturel d'appliquer sur le crâne et le long de la colonne vertébrale, ou sur le trajet du nerf lésé, de nombreuses sangsues, des ventouses scarifiées, etc. On ne sera donc pas étonné qu'un chirurgien habile, M. Lisfranc, ait guéri des tétaniques en les appauvrissant par des saignées et surtout par ces

nuées de sangsues dont le nombre pourrait épouvanter un jeune praticien, si l'expérience du maître dont je viens de parler ne l'autorisait pas dans une hardiesse que des résultats heureux ont déjà sanctionnée. Après les évacuations sanguines, les narcotiques me paraissent devoir occuper le second rang, au lieu de ces drastiques violens qu'on a la funeste habitude de prodiguer, et qui, loin de guérir le mal, lui en ajoutent un presque aussi redoutable, une inflammation aiguë de l'appareil digestif. Cette dernière complication peut être d'autant plus grave, qu'on pourra n'en être averti par aucun symptôme, puisque le malade a perdu la faculté de se plaindre, et qu'il est dans un état général d'insensibilité. C'est du moins ce qui semble résulter, à un certain degré, de son aptitude à trahir, par quelque signe extérieur, l'impression auquel on le soumet. M. Arnal m'a communiqué un cas très-curieux de tétanos qu'il a eu l'occasion d'observer à la maison de convalescence de Saint-Cloud. En voici un court résumé: Un combattant de juillet avait reçu une balle au front : trente jours après, on veut enlever des esquilles à demi détachées : un érysipèle de la face et du cuir chevelu survient; on le combat par les vésicatoires, et on l'arrête; mais à peine avait-il disparu, que le malade s'étant donné une indigestion, est pris de vomissemens abondans. Immédiatement après le corps se courbe en arrière, et tous les muscles de la partie postérieure du tronc et des membres sont dans un état de roideur tétanique. On soupçonne alors un abcès développé dans l'épaisseur du lobe antérieur du cerveau; le bistouri est plongé à la profondeur de plus d'un pouce et demi, et, en effet, du pus mêlé à de la sérosité s'écoula en abondance; mais le malade en fut peu soulagé, et il succomba par les progrès de son emprostotonos. A l'autopsie, on vit un abcès développé dans l'épaisseur du lobe antérieur; il s'était ouvert

dans le ventricule latéral correspondant; de ce ventricule, le pus avait passé dans le troisième, en altérant la voûte à trois piliers; de là s'était porté dans le quatrième, et était arrivé jusqu'au bec du calamus scriptorius. Il est très-probable, comme le fait remarquer M. Arnal, que le tétanos ne sera venu que lorsque le liquide aura atteint le cervelet, effet que les efforts de vomissement auront amené; mais comme il y a eu emprostotonos, cela rentrerait dans l'opinion de ceux qui font du cervelet l'organe des mouvemens en arrière.

La pourriture d'hôpital a attaqué les plaies d'un bon nombre de blessés, et cela dans les conditions hygiéniques les plus opposées. Cependant nous ne sommes pas tout-à-fait de l'opinion de M. Arnal, qui, parce qu'à Saint-Cloud où les blessés respiraient un air des plus sains, jouissaient d'une bonne nourriture et se trouvaient isolés les uns des autres puisqu'ils occupaient des chambres différentes, on a eu à observer un bon nombre de cas de pourriture, regarde les impressions morales de toute espèce comme causes prochaines de cette complication.

J'ai observé que la pourriture d'hôpital affectait une certaine prédilection pour les blessures larges et profondes. D'abord discrète et bornée à un petit nombre de malades, elle a bientôt fait des progrès rapides, et sa marche, le plus souvent, a été des plus insidieuses. Je l'ai vue se développer sur le trajet parcouru par les balles, dévorer les parties voisines situées profondément, et rester ainsi cachée pendant un certain temps; quelquefois, en effet, on ne la reconnaissait que lorsqu'elle avait déjà fait des ravages qui résistaient à la plupart des moyens qu'on a l'habitude de lui opposer. Dans deux larges blessures, l'une située à toute la partie postérieure de l'épaule, l'autre au-dessus de la clavicule et en avant de la poitrine, la pourriture d'hôpital s'est montrée avec une sorte

de fureur qui m'a fait désespérer des deux malades; cependant un seul a succombé, et l'autre n'a dû son salut qu'à un traitement des plus énergiques. Les amputés en ont surtout souffert, et particulièrement ceux de la cuisse : sur trois un n'a pu résister, il en est mort, et les deux autres ont été affreusement maltraités. Il n'est donc que trop vrai, quoi qu'on en ait pu dire dans certains ouvrages récens, que la pourriture d'hôpital a compliqué souvent, et malheureusement trop souvent, les plaies des journées de juillet.

Dans tous les cas que j'ai observés, elle a débuté par une douleur vive et insupportable dans le moignon et à la surface de la plaie. Chez quelques-uns même, ce funeste avant-coureur tourmentait si violemment leurs blessures, qu'il s'ensuivait une agitation extrême et une insomnie que rien ne pouvait calmer. Indépendamment de cette douleur, la plaie était rouge, tuméfiée et saignait au moindre toucher. Bientôt de fausses membranes apparaissaient sur divers points de la surface de la plaie, et en se confondant rapidement par leur circonférence, formaient une seule couche gluante, grisâtre, qui recouvrait toute la surface de la plaie. D'abord mince, cette couche épaississait, ensuite se boursouflait, et offrait des vacuoles semblables à du blanc d'œuf insufflé par l'air. Ici elle faisait saillie et dominait la plaie, là elle était déprimée et reposait sur une ulcération profonde, etc.

Sur les moignons des amputés la pourriture d'hôpital exerçait surtout ses ravages sur le tissu cellulaire inter-musculaire, et prenait rapidement les caractères les plus graves. Chez un jeune homme fort, vigoureux, que j'avais amputé de la jambe, elle marcha avec une rapidité vraiment prodigieuse, et malgré tous mes efforts, elle le fit succomber. Le membre avait triplé de volume. Cette espèce de boursouflement était dû à un gaz fétide répandu dans le tissu cellulaire, et qu'on

pouvait, en partie, faire sortir par la pression. Une odeur des plus repoussantes s'exhalait de toute la surface attaquée de cette fatale décomposition, et un liquide roussâtre en suintait continuellement. Il est donc de la plus haute importance de surveiller attentivement un ennemi à la fois si intraitable et si perfide par la manière dont il attaque, et par l'avantage qu'il a de cacher lui-même les progrès qu'il fait, les parties qu'il désorganise et qu'il dévore. Il est d'autant plus important de le reconnaître de bonne heure, que la résistance qu'il oppose au chirurgien est en raison du temps qui s'écoule depuis son apparition. Cependant l'acide citrique versé à la surface de la plaie m'a permis d'en arrêter qui avaient déjà fait de grands ravages. Chez quelques-uns, il est vrai, cela n'a pas suffi, et le nitrate acide de mercure a pu seul en triompher.

M. *Paul Dubois* en a aussi guéri sur des moignons, en les saupoudrant de camphre porphyrisé. Enfin, si malgré ces moyens puissans le mal continuait, il faudrait en venir au cautère actuel : je n'ai qu'à m'en louer.

CORPS ÉTRANGERS DANS LES PLAIES D'ARMES A FEU.

Les corps étrangers dans les plaies d'armes à feu peuvent être de nature et de formes extrêmement variées.

Tout le monde sait que, lorsqu'une balle a perdu une grande partie de sa force d'impulsion, elle peut ne pas en conserver assez pour traverser la région qu'elle frappe et rester au milieu des tissus. J'en ai vu un bon nombre qui, soit qu'on les ait oubliées, soit que le malade se fût trompé et eût trompé le médecin, comme cela arrive, en lui assurant qu'elle était sortie, soit enfin parce que des tentatives d'extractions auraient été dangereuses alors, n'ont été enlevées que long-

temps après la blessure. Le plus souvent elles ont été innocentes ; mais quelquefois aussi elles ont été cause d'abcès profonds et de suppurations abondantes, qu'on n'a pu tarir qu'en les enlevant.

Des boulets peuvent aussi séjourner, pendant un certain temps, au milieu des parties vivantes, dans les cavités naturelles ou dans l'épaisseur des membres; tel l'exemple rapporté par M. Larrey d'un boulet qu'il trouva au milieu des muscles de la cuisse.

Il n'est pas rare non plus de trouver des débris de vêtemens qui ont été poussés par le projectile. Ambr. Paré, et la plupart des auteurs qui ont écrit et professé sur ce sujet, en rapportent des cas ; j'en ai observé moi-même plusieurs à Saint-Cloud et à la maison de santé du faubourg Saint-Denis, dont j'étais alors chirurgien par intérim.

Quand l'arme à feu est tirée de très-près, la bourre peut aussi accompagner la balle, et rester comme elle dans l'epaisseur des chairs.

Les vêtemens entraînés par les balles, qu'on a appelées alors balles coiffées, peuvent ne faire que momentanément l'office de corps étranger, et voici comment. C'est lorsque le projectile, doué d'une force modérée, n'en a pas conservé assez pour traverser le vêtement en même temps que les tissus, alors le vêtement peut faciliter l'extraction du projectile. J'ai vu un cas de ce genre à la maison de convalescence de Saint-Cloud ; j'ai vu un blessé chez lequel la balle, à demi morte, s'était coiffée de la chemise et avait ainsi pénétré dans la cavité abdominale; le malade a été tout étonné, en retirant la chemise, de voir venir la balle, qui était reçue dans une espèce de doigt de gand. L'intestin faisait hernie à travers la plaie, ou le réduisit, et le malade a parfaitement guéri en peu de temps. Depuis cette époque, il porte constamment une

ceinture surmontée d'une pelotte, et par ce moyen il combat avantageusement la tendance dangereuse que les viscères avaient conservée, celle de se présenter à la plaie et de presser sans cesse sur une cicatrice encore peu assurée.

On a trouvé encore dans les plaies par armes à feu des morceaux de baguettes de fusils, des débris de bois entraînés ou plutôt poussés par les balles, surtout chez les marins. On comprendra, en effet, facilement la raison de cette particularité, on s'expliquera qu'étant entourés de tous côtés par du bois, les balles doivent en détacher des fragmens qui vont les blesser, il en est de même dans les combats qui ont lieu dans l'intérieur des villes ; j'en ai observé plusieurs exemples curieux, mais particulièrement sur un jeune homme dont je parlerai plus tard. Il était caché derrière des planches élevées en barricades ; celles-ci furent traversées par la balle, et plusieurs morceaux de bois détachés par celle-ci lui firent plus de mal que le projectile lui-même. Enfin, pour en terminer, je dirai que toute espèce de corps étranger, quelle que soit d'ailleurs sa nature et sa forme, peut, dans des circonstances données, compliquer le genre de plaie qui nous occupe.

TRAITEMENT GÉNÉRAL DES PLAIES PAR ARMES A FEU.

En songeant aux théories absurdes qui ont long-temps été en vogue sur les plaies par armes à feu, en songeant surtout à l'idée bizarre que les anciens s'étaient faite de leur nature et de leur étiologie, on ne sera pas étonné de voir les auteurs de tant d'erreurs en commettre de nouvelles sur les moyens à employer contre cette espèce particulière de blessures. Qu'attendre en effet de connaissances vagues, incertaines, systématiques ? rien que de l'absurde et toujours de l'absurde. La

thérapeutique devait nécessairement se ressentir des écarts de l'étiologie : c'est aussi ce qui est arrivé. Je ferai grâce au lecteur de tous les moyens barbares qui tour à tour ont été employés par les chirurgiens anciens, cette énumération ne pourrait servir à rien ; elle pourrait tout au plus constater la faiblesse humaine, le danger des théories, fruits de l'imagination, au lieu de l'être de l'expérience, et les égaremens toujours funestes par lesquels l'esprit humain semble condamné à passer avant d'entrer dans la voie de la saine raison. Les grands hommes eux-mêmes sont soumis aussi à cette malheureuse nécessité, et heureux encore quand la sanction que leur autorité donne à des erreurs ne parvient pas à les éterniser, et quand leur génie sait les reconnaître, et conserve la force et la volonté de les faire cesser. Amb. Paré aussi avait partagé les opinions erronées de ses prédécesseurs, et ce n'est pas de sa faute, comme il l'avoue ingénuement, s'il n'y a pas persisté. Mais écoutons-le lui-même ; personne mieux que lui, en effet, ne pourrait raconter avec cette candeur, j'ai presque dit avec cette bonhomie, qui, avant tout, nous fait admirer l'honnête homme.

Il fait l'histoire de la prise du château de Vilaune, au Pas de Suze, et cela fait, il débute ainsi :

« J'étais en ce temps-là bien doux de sel, parce que je n'a-
» vais encore vu traiter les playes faites par harquebuses : il
» est vrai que j'avais leu en Jean de Vigo (liv. 1. Des plaies
» en général. Chap. 8) que les playes faites par bastons à
» feu participent de vénénosité à cause de la poudre, et pour
» leur curation commande de les cautérizer, avec huyle de
» sambuc, en laquelle soit mêlée un peu de thériaque. Et
» pour ne faillir, paravant qu'user de ladite huile fervente,
» sachant que telle chose pourrait apporter au malade extrême
» douleur, je voulus savoir premièrement que d'en appli-

» quer, comme les autres chirurgiens faisaient pour le pre-
» mier appareil, qui était d'appliquer ladite huyle la plus
» bouillante qui leur était possible dedans les playes, avec
» tentes et sétons, dont je prins hardiesse faire comme eux :
» enfin mon huyle me manqua, et fus contraint d'appliquer
» en son lieu un digestif fait de jaune d'œuf, huyle rosat, et
» térébenthine. La nuict je ne peu bien dormir à mon aise,
» pensant que, par faute d'avoir cautérizé, je trouvasse les
» blesséz où j'avais failli à mettre de ladite huyle, morts em-
» poisonnés, qui me fit lever de grand matin pour les visiter.
» Où outre mon espérance, trouvai ceux auxquels j'avais
» mis le médicament digestif, sentir peu de douleur à leurs
» playes sans inflammation et sans tumeur, ayant assez bien
» reposé la nuict : les autres où on avait appliqué ladite
» huyle, les trouvai fébricitans, avec grande douleur, tu-
» meur et inflammation aux environs de leurs playes : adonc
» je me délibérai de ne jamais plus brusler aussi cruellement
» les pauvres blessez d'harquebuzades. »

Le traitement des plaies par armes à feu se divise en local et en général. Le traitement local est fort simple ; tout se réduit à ceci : 1° débrider si les ouvertures sont trop étroites, c'est un principe dont on doit rarement s'écarter; 2° s'opposer à l'engorgement inflammatoire, ou le combattre s'il est déjà survenu.

On a conseillé de réunir, par première intention, certaines plaies par armes à feu, celle de la face, par exemple. Hunter et plusieurs chirurgiens anglais ont soutenu avec chaleur ce mode de traitement, et ont fait un pompeux éloge de tous ses avantages, parfois même de ceux qu'il n'a réellement pas. Il est de fait, cependant, qu'on a réussi assez souvent en se conduisant comme ils l'ont indiqué, surtout dans les cas où la contusion était modérée. J'ai pu moi-même, sur les blessés de

nos sanglantes journées de juillet, constater la vérité des observations des chirurgiens anglais ; mais il faut convenir aussi que les choses ne se passent pas toujours aussi heureusement qu'ils ont bien voulu le dire. Quelquefois, en effet, surtout quand les balles sont irrégulières et qu'elles ont violemment contusé les parties qu'elles ont traversées, une inflammation vive survenant sur toute l'étendue du canal de nouvelle formation, il y a étranglement, abcès et quelquefois gangrène. De plus, on voit parfois aussi des fistules s'établir; cela n'aurait pas eu lieu si, en débridant, on avait évité une altération profonde des tissus avoisinant le trajet du projectile. Ainsi donc, quoi qu'on en ait dit, le débridement étant par lui-même tout-à-fait innocent, et pouvant éviter des accidens graves, on le pratiquera généralement, sauf cependant les cas où il serait entièrement inutile : par exemple, si la balle avait glissé superficiellement sous la peau, si la partie frappée n'était entourée d'aucune aponévrose propre à faire craindre l'étranglement. Il faudra aussi comprendre dans l'exception les plaies de la face, qui n'offrent généralement que peu de danger immédiat et qui, par leur situation, commandent beaucoup de réserve par rapport aux cicatrices qui doivent présenter le moins d'étendue possible.

Si on juge que la plaie n'a pas besoin d'être débridée, diagnostic laissé au jugement et à la sagacité du chirurgien, on aura peu de chose à faire. Rien de plus simple, en effet, que le traitement ultérieur. On peut se conduire de deux manières, cependant : on peut, avec les uns, débuter par des applications astringentes, par des lotions froides, etc., dans le but de s'opposer à l'engorgement qui doit nécessairement survenir, ou avec les autres, considérer la plaie comme simple, panser à plat, et appliquer des cataplasmes émolliens. La conduite ultérieure du chirurgien est subordonnée à la mar-

che de la plaie : or cette marche présente des variétés sans nombre ; c'est au chirurgien à l'observer attentivement et à lui opposer les moyens que l'expérience a laissés à sa disposition. Si l'inflammation est vive, le gonflement considérable, on comprend que les antiphlogistiques sont de droit, et leur énergie sera elle-même mesurée à celle des accidens. J'ai souvent retiré de très-bons résultats d'applications répétées de sangsues autour des plaies par armes à feu, et sur le trajet du canal que le projectile a parcouru.

Il est inutile aussi de dire qu'il ne serait pas raisonnable de débrider les larges plaies qui permettent l'écoulement facile des liquides épanchés ou infiltrés ; il ne le serait guère plus de porter le bistouri sur celles des articulations ; mais encore, dans ce cas, on peut parfois déroger avec avantage à ce principe, qui, poussé trop loin, pourrait, comme toutes choses, avoir ses inconvéniens.

Quelques chirurgiens recommandent aussi de ne pas débrider sur le trajet des gros vaisseaux. Ce conseil est bon à donner à ceux qui ne savent pas l'anatomie. C'est de la prudence, sans doute, et on ne saurait trop en avoir ; mais ce ne doit pas être une raison pour que, dans tous les cas, on s'en tienne à cette réserve. Quand la timidité doit être funeste au malade, il faut savoir être hardi, et d'ailleurs ce sera la faute du chirurgien et non celle du principe que je développe si, par maladresse ou par ignorance, il vient à intéresser des parties qu'il aurait dû respecter.

Si le débridement est jugé nécessaire, c'est toujours suivant la longueur qu'il faut l'opérer, et autant que possible parallèlement aux troncs artériel, veineux et nerveux. La raison de cette espèce d'axiome chirurgical est facile à saisir. Quelquefois le débridement doit être fait largement, dans le cas, par exemple, où il faut éviter un étranglement qui menace

ou qui commence, tandis qu'on peut lui donner peu d'étendue, dans d'autre cas, quand on n'a qu'en vue, par exemple, de faciliter la sortie des liquides.

Pour débrider, il suffit d'un bistouri droit boutonné et à ressort : quand le débridement doit être profond, on s'assure avec le doigt de la situation de l'aponévrose qu'on doit inciser, et le bistouri est glissé doucement le long de ce conducteur qui, de tous, est le meilleur, parce qu'il est, si je puis ainsi dire, le plus intelligent : la section est ensuite facile ; mais il ne suffira pas, quoiqu'on l'ait conseillé, de débrider seulement l'ouverture d'entrée, et il faudra aussi, si la balle a traversé, débrider celle de sortie. Le baron Percy a, un des premiers, insisté particulièrement sur ces débridemens, et la science lui est redevable de réflexions pleines de justesse et de vérité sur ce point important de thérapeutique chirurgicale.

Indépendamment de l'avantage que donne le débridement, en rendant la cicatrisation plus prompte, il offre encore celui de permettre la réunion immédiate, dans le cas où il faut éviter le plus possible de difformité et où il est important de recouvrir des organes, pour qui le contact de l'air pourrait devenir pernicieux ; mais avant de procéder à la réunion immédiate, il y aura une précaution à prendre, c'est d'enlever avec les ciseaux ou le bistouri les bords de la plaie, si leur degré de contusion ne pouvait faire espérer raisonnablement une prompte et facile cicatrisation. Si besoin en est, et si on a des raisons de croire que les bandelettes agglutinatives seront impuissantes pour maintenir ces bords en contact, on aura recours à des points de sutures : c'est tout simple.

J'ai déjà dit quelques mots des antiphlogistiques, j'en ai presque dit assez pour faire comprendre qu'ils doivent être presque la partie la plus essentielle du traitement, celle au moins sur laquelle on doit le plus long-temps et le plus éner-

giquement insister. C'est la médication de tous les instans : elle est également bonne avant, pendant et après. Avant, comme prophylactique et pour prévenir; pendant, pour combattre l'inflammation; après, pour en éviter le retour. Les saignées générales seront donc largement ordonnées, c'est du moins ce qu'il est permis de poser en principe. On comprend cependant que, dans les cas très-simples, on peut à la rigueur s'en dispenser, ou du moins en user avec discrétion. J'en dirai autant des sangsues, dont j'ai déjà parlé, et tout en avouant les bons résultats qu'elles amènent, je ne dois pourtant pas accorder que leur application puisse toujours éviter ce débridement, malgré qu'un habile chirurgien, M. Lisfranc, ait, par ce moyen, obtenu beaucoup de succès. J'en dirai autant des astringens : ils conviennent certainement dans beaucoup de cas; mais il en est où ils échouent, et l'on doit bien prendre garde à ceci, c'est qu'alors la réaction tourne au profit de l'inflammation et l'augmente singulièrement. Ce moyen exige donc beaucoup de prudence, et, comme dans le cas d'entorse, il doit être long-temps appliqué. Je n'ai pas besoin de dire que si l'inflammation était déjà développée, il ne pourrait que produire un effet tout opposé à celui qu'on en attend, c'est-à-dire, faire empirer l'état des parties. C'est au chirurgien à estimer, toute compensation faite des circonstances du moment, si le moyen est ou n'est pas applicable. Voici du reste une observation qui prouvera clairement les bons offices de l'eau froide, appliquée en temps opportun.

M. d'Et..., ancien capitaine d'infanterie, âgé de 55 ans, de complexion athlétique, mais éminemment nerveux, reçut à la chasse, le 12 novembre 1827, une charge de plomb qui lui traversa le pied. Appelé 3 heures après l'accident, sa blessure nous présenta, sans qu'il y eût hémorrhagie, un fracas manifeste des os du tarse et du métatarse. Le coup était

parti presqu'à bout portant, et avait atteint le pied de sa partie supérieure vers l'inférieure. De longues et profondes incisions furent faites pour extraire le plomb qui était resté et les esquilles entièrement détachées. Il n'y eut pas d'hémorrhagie, et pourtant les artères plantaires avaient été très-certainement intéressées. Le pied fut recouvert nuit et jour de compresses d'eau froide sans cesse renouvelées ; une saignée fut pratiquée, le malade fut mis à l'usage des boissons froides et acidulées, et une légère douleur se fit à peine sentir. Le gonflement fut peu de chose, la fièvre presque nulle, et plus tard la plaie, pansée simplement, guérit à notre satisfaction et à celle du malade, avec une rapidité inespérée.

Ces troubles nerveux, dont je n'ai pas parlé, méritent cependant de n'être pas perdus de vue, et doivent apporter une légère modification dans le traitement interne; quelquefois en effet, même pour une blessure légère, on voit survenir une agitation extrême, de l'insomnie, parfois même du délire. Eh bien! dans ce cas, j'ai toujours vu les préparations opiacées, données à l'intérieur, produire d'excellens effets et faire cesser ce léger orage qui, du reste, offre en général peu de gravité.

J'ai, en parlant de la stupeur et de la commotion, décrit les symptômes alarmans qui annoncent cette fâcheuse complication ; reste maintenant à dire les moyens les plus propres à arrêter leurs progrès et à les guérir entièrement. Les lavemens excitans et purgatifs, les alcoolats, le quinquina en décoction, l'eau-de-vie camphrée à l'extérieur, sont conseillés par la plupart des auteurs. C'est, en effet, ce qui convient le mieux. Le premier effet auquel on doit tendre, est, en effet, de réveiller la vie assoupie; or, rien de plus propre que les excitans tant extérieurs qu'intérieurs. Seulement si la stupeur était locale, on pourrait se borner à les employer aussi loca-

lement. Mais il est bien entendu que tout cela n'est que provisoire, momentané, et qu'aussitôt que le retour de la sensibilité s'annoncera par quelque symptôme, on s'en tiendra à ce premier essai ; sans cela, en effet, le traitement deviendrait incendiaire, et les accidens inflammatoires se trouveraient augmentés ; peut-être même l'excitation suscitée deviendrait-elle dangereuse pour le malade.

Beaucoup de chirurgiens, recommandables par leur longue expérience, conseillent d'agir en même temps sur le canal intestinal. Rien de mieux : le conseil me paraît bon, mais le motif de leur conduite ne me paraît pas fondé ; ils donnent, en effet, des minoratifs ou même quelques doux purgatifs pour prévenir l'état saburral et ces fièvres qui tiennent, on ne sait trop comment, à une altération produite dans les premières voies, par les matières fécales en suspens. J'ai de fortes raisons de croire que ces phénomènes se montrent particulièrement dans les cas de stupeur générale, et qu'ils n'ont lieu que parce que la stupeur a retenti jusque sur le canal alimentaire. L'émétique en lavage m'a paru remplir parfaitement le but qu'on a à se proposer. Je suis si convaincu que le séjour prolongé des matières fécales dans les voies digestives peut altérer, soit par leur décomposition, soit par leur irritation particulière, être cause de fièvres graves pour lesquelles on s'est amusé à admettre des sortes de génies, que je n'hésiterais pas, dans des cas désespérés, de donner des purgatifs, malgré qu'avec les idées du jour je fusse certain de recevoir les aimables épithètes d'homicide et d'incendiaire. Mais qu'importe, après tout ! l'important est de guérir. Or les purgatifs m'ont réussi. Mainte et mainte fois, en effet, j'ai vu des malades dans un état de prostration extrême, ayant la face tirée, cadavéreuse, les dents couvertes d'un enduit noirâtre, le ventre tympanisé, mais sans sensibilité, n'ayant, du reste, aucune selle depuis

plusieurs jours : eh bien ! même à ce point d'affaissementet de danger, j'ai vu une potion purgative avoir les résultats les plus heureux, et guérir les malades avec une promptitude à laquelle j'étais certainement loin de m'attendre, car c'était en désespoir de cause que j'en agissais ainsi. Tous les moyens employés en pareil cas avaient échoué, et le malade était voué à une mort certaine. Je laisse maintenant le fait à commenter aux partisans de la doctrine physiologique : je reviens à mon sujet.

La complication de corps étrangers dans les plaies par armes à feu est si fréquente, que c'est là un des points vraiment importans de la question. Nous avons déjà vu que les balles, à mesure qu'elles traversent des milieux différens, perdent rapidement leur force d'impulsion. Cette perte peut être telle, qu'après avoir pénétré dans la profondeur des tissus, il ne leur en reste plus pour continuer leur route, et alors elles restent au milieu d'eux, ou dans l'épaisseur des os, ou dans l'intérieur des cavités splanchniques : cela n'a pas besoin d'explication. Supposons donc ces projectiles perdus dans l'épaisseur d'une partie quelconque du corps, et voyons rapidement comment ils s'y comportent.

Quelque temps après, la balle se recouvre d'une couche albumineuse, nous l'avons déjà indiqué. Cette couche albumineuse est produite par une lymphe plastique coagulable, qui s'échappe des vaisseaux divisés, comme dans la formation du cal. Du sang se mêle à elle, et le reste se passe comme dans la formation des fausses membranes. Il serait inutile d'y insister.

Qu'il nous suffise de signaler ce fait, c'est que le projectile est bientôt entouré d'un kyste, et qu'alors son contact ne peut plus être irritant pour les parties voisines : il peut rester ainsi indéfiniment, sans que celui qui en est porteur s'en aperçoi-

ve, et sans que l'harmonie des fonctions en soit troublée en rien, lors même qu'un organe essentiel à la vie en serait le siége. Nous reviendrons nécessairement sur ce sujet lorsque nous en serons aux spécialités, et nous citerons des faits curieux de ce séjour prolongé de corps étrangers contre lesquels les forces qui régissent l'économie se soulèvent bien tout d'abord, mais qui finissent, à la longue, par être supportés et s'acquérir, si je puis ainsi dire, un droit de domicile qui, plus tard, n'est plus contesté.

Cependant ces corps étrangers ne sont pas toujours aussi innocens que nous venons de le dire. Quelquefois, en effet, le kyste ne se forme pas : dès lors l'irritation est permanente, une inflammation chronique ou aiguë s'établit, des abcès se forment d'intervalle en intervalle, et la guérison n'est entière qu'après l'extraction du corps étranger.

De ce qui précède on doit naturellement conclure que toutes les fois que le projectile sera profondément situé, et, par conséquent, nullement à la portée de nos instrumens, il faudra s'abstenir de toute tentative. Les recherches sont, en effet, le plus souvent inutiles par rapport au gonflement spontané, et elles peuvent, en outre, n'être pas sans danger, par les hémorrhagies qui souvent en sont la suite.

Que si, au contraire, la balle est accessible aux instrumens, si sa situation peu profonde sous la peau permet de faire une incision qui puisse suffire à son extraction, alors il faut y procéder immédiatement, à moins, toutefois, qu'il n'y ait eu hémorrhagie, et qu'on craigne de la renouveler. Alors l'opération sera remise de droit pour un temps plus opportun. Mais, en thèse générale, on doit tarder le moins possible, car on évite ainsi une inflammation trop vive et une suppuration trop abondante.

L'extraction d'un projectile étant reconnue nécessaire et

praticable, comment doit-on y procéder? quels sont les instrumens que l'on doit préférer à cet effet? comment, enfin, doit-on se conduire après l'opération? Ce sont autant de questions que nous allons successivement chercher à résoudre.

Pour extraire une balle, il faut, avant tout, si elle n'est pas apparente, interroger le malade sur la position où il était lors de la blessure : on pourra ainsi avoir une idée de la direction qu'elle a suivie, et éviter des recherches souvent inutiles et toujours nuisibles au malade. C'est en obéissant à ce précepte qu'Ambroise Paré, qui en connaissait toute l'importance, a pu parvenir à diagnostiquer la situation du corps étranger, et à l'extraire après maintes tentatives infructueuses faites par plusieurs de ses savans confrères. Comme on le voit, le génie du grand homme se retrouve partout, et partout dans ses œuvres on distingue cette perspicacité qui lui donna tant de supériorité sur ses rivaux, et qu'on ne saurait trop offrir pour modèle aux chirurgiens qui ne sont encore forts que de l'expérience d'autrui.

Il n'est pas indifférent de mettre les muscles dans telle ou telle situation. En les mettant en état de contraction, l'effort seul peut en effet quelquefois déterminer la sortie de la balle : de plus, si les muscles étaient contractés lorsqu'ils ont été frappés, c'est le seul moyen d'établir le parallélisme de leur canal avec celui de la peau, et par conséquent d'avoir une idée nette de sa profondeur et de sa direction. On conçoit que, pour parvenir à ce résultat, il faudra, dans d'autres circonstances, mettre au contraire les muscles dans le relâchement. C'est aussi dans cet état qu'ils devront se trouver, si l'on fait des incisions pour procéder à l'extraction; la raison en est simple. Enfin doit-on faire l'extraction par la plaie d'entrée, ou bien par le point opposé du membre, au moyen

d'une incision préalable? Il n'y a rien d'exclusif à cet égard : seulement, si la balle est plus près de la plaie que du côté qui lui est opposé, c'est par elle qu'il faudra tenter de l'extraire, et on se conduira d'une manière précisément inverse dans le cas contraire. Cela posé, voyons d'abord comment on s'y prend pour extraire une balle par la plaie d'entrée, et avec quels instrumens on peut y parvenir.

Dans tous les cas, il faut user des plus grands ménagemens et éviter, autant que possible, les froissemens qui pourraient augmenter l'irritation. A cet effet, les instrumens seront convenablement disposés, introduits lentement et préalablement enduits de cérat ou d'huile, pour rendre leur introduction plus facile et moins agaçante.

Quand la plaie est large et que la balle est située profondément, le doigt est, sans contredit, le meilleur et le plus doux des instrumens, et souvent il suffit pour l'extraction. D'autres fois, il sert de conducteur, soit pour les pinces, soit pour les tenettes, soit enfin pour tous les instrumens qui, suivant les cas, peuvent et doivent être employés. Quand lui seul est chargé d'amener le corps étranger, après l'avoir enduit d'un corps gras, on l'introduit doucement et avec le moins de secousse possible jusqu'au projectile à extraire; cela fait, on lui fait cotoyer la circonférence, et on le porte derrière le corps étranger; puis, en s'en servant à la manière d'une anse qui embrasse ce dernier, l'extraction s'opère facilement. J'ai pu, en me conduisant ainsi, retirer plusieurs balles, et toujours sans accident aucun.

Divers instrumens ont été mis en usage, ce sont : la curette simple ou composée de Thomassin, le tireballe, la pince de Percy, le trépan.

La curette proprement dite enduite d'huile, le doigt indi-

cateur servant de guide, est portée au-delà du projectile, qui, une fois chargé, est facilement extrait avec elle.

L'instrument de Thomassin est introduit de la même manière, et une fois que la balle est contenue dans la curette, une lame tranchante est poussée dans le corps étranger, après quoi on le porte à l'extérieur. Cet instrument très-ingénieux me semble, quoique simple, d'un emploi difficile, et je préférerai toujours les pinces à cet instrument.

Les tirefonds sont introduits dans les plaies avec beaucoup de précaution, et on ne peut s'en servir que dans des cas très-rares, et lorsque la balle a un point d'appui solide comme un os. Cet instrument, qui est glissé le long du doigt index, une fois parvenu à la balle, est enfoncé dans son épaisseur par un pas de vis, comme pour retirer un bouchon d'une bouteille. Dès que le chirurgien juge qu'il est parvenu assez profondément, il en fait l'extraction en tirant graduellement. En se comportant autrement, il ne ferait qu'extraire une partie minime de la balle. Cet instrument, qui a été introduit dans la chirurgie d'après l'idée que l'on s'était faite de ses usages dans l'économie domestique, n'a, ce me semble, pas rendu grand service, et ne me paraît pas confectionné de manière à pouvoir en rendre, d'après des expériences assez nombreuses que j'ai tentées.

Des pinces à pansemens qui se trouvent dans toutes les trousses peuvent remplacer les précédens instrumens : elles sont introduites comme je l'ai indiqué. Elles sont d'abord fermées jusqu'à ce qu'elles aient rencontré la balle, puis écartées pour embrasser le corps étranger. Le doigt introduit dans la plaie doit guider le chirurgien dans l'étendue de l'écartement, et pour éviter que d'autres parties ne soient comprises entre les mors de la pince. Il me semble que ces instrumens,

avec lesquels j'ai extrait facilement des balles situées à de grandes profondeurs, doivent être préférés aux instrumens compliqués. J'ai, chez un blessé, introduit dans la plaie un des mors d'une pince à pansemens recourbée, et m'en servant comme d'un levier, j'ai pu promptement extraire le corps étranger. Je crois qu'il est bon que les chirurgiens sachent se servir d'un instrument sous différentes formes. Je n'ai pu, en effet, extraire le projectile avec la pince entière, tandis que mon levier a triomphé des obstacles.

Percy a conseillé des pinces fort ingénieuses : elles diffèrent des précédentes en ce qu'elles sont plus longues, et parce qu'elles s'introduisent séparément, à la manière d'un forceps. On conçoit combien sont utiles, dans des cas rares, des instrumens semblables.

Un os est placé superficiellement; une balle a traversé son épaisseur ou s'est arrêtée dedans : ce corps étranger s'étant déformé ou élargi à mesure qu'il rencontrait de nouvelles résistances, ne peut être extrait par la même ouverture. Dans ce cas, une application de couronnes de trépan est indispensable pour son extraction.

Il me semble indispensable de donner une courte analyse des nombreux instrumens inventés par les chirurgiens à diverses époques de nos guerres sanglantes, pour montrer comment l'art s'est simplifié et comment la chirurgie est parvenue à cet état de perfection qui fait tant d'honneur aux chirurgiens modernes.

Mais, avant tout, je dois dire que récemment M. le professeur Dupuytren a inventé un instrument ingénieux (1), sorte de pince terminée par des espèces de curettes, véritable mors à polype ; elles sont longues et peuvent être portées à de gran-

---

(1) M. Charrière a été fort utile à la fabrication de cet instrument.

des profondeurs dans nos tissus. Il suffit d'éloigner un peu les anneaux pour donner un grand degré d'écartement à leur mors ; ce qui est fort important, puisqu'on ne distingue que le point de la blessure où se trouve la balle. Ces branches se croisent à l'endroit de leur union, de même qu'un forceps. Elles servent à extraire des balles et des esquilles.

L'histoire des instrumens de chirurgie militaire présente deux époques bien distinctes ; la première comprend ceux employés avant l'invention de la poudre, et la seconde ceux qu'a nécessités cette découverte.

Les Grecs nous ont laissé des notions peu étendues sur ceux qu'ils mettaient en usage, et l'on a peu de chose à ajouter à la description du *Beluleum* d'Hippocrate et du *Graphiscos* de Dioclès de Caryte.

Le siècle d'Auguste nous montre les nombreux becs d'oiseaux d'héras de Cappadoce. Bientôt après Celse nous décrit des dilatoires de diverses sortes, des pinces et même le trépan pour les corps enclavés dans les os.

Plus tard Paul d'Egine parle de l'*attacton*, instrument barbare destiné à arracher violemment les corps étrangers à l'aide d'un ressort. Il indique aussi divers instrumens nommés *propulsoires*.

L'époque des Arabes, si féconde en inventions ingénieuses, est d'une aridité désolante sur un sujet si propre à exciter leur brillante imagination.

Les Grecs du Bas-Empire, et notamment Constantin-l'Africain, firent quelques efforts nécessités sans doute par les guerres violentes et les secousses continuelles qui ébranlèrent long-temps et finirent par renverser les empereurs byzantins. Mais la superstition, compagne fidèle des hommes à cette époque, vint mêler à leurs travaux les sortiléges et les prières. Les écrits de Lanfranc, de Pitard, de Gui-de-Chauliac, sont les derniers de cette première époque. Ce dernier nous parle

de l'*atracton* grec sous le nom de *baliste*, conseille la *tarière* pour les corps implantés dans les os.

Hâtons-nous d'arriver à l'époque mémorable où l'invention de la poudre vint changer presque entièrement l'arsenal de la chirurgie militaire.

En 1517, Gersdorff nous parle de tire-fonds, de tire-balles rostriformes, de curettes et de divers dilatoires.

Alphonse Ferri invente la sonde annulaire et la tenaille à trois branches réunies et serrées par une virole mobile, connue sous le nom d'alphonsine.

Le savant Maggius vint ensuite adopter le tire-fond à canule de Gersdorff, la curette, inventer une ingénieuse pince analogue au forceps, et repousser tous les becs d'oiseaux.

François de Rota imagina plus tard une érigne composée, dont les pointes étaient cachées par une gaîne de métal.

Enfin vint Ambroise Paré, et c'est dans le livre de ce grand homme que l'on voit les premiers instrumens sages pour l'extraction des corps étrangers. Son tire-balle, son bec de lézard et son bec de perroquet ne seraient pas encore au-dessous de notre temps. On connaît les discussions acharnées de ses contemporains et de leurs successeurs contre la doctrine sur les plaies d'armes à feu.

L'Allemagne vit paraître après lui un grand nombre d'instrumens parmi lesquels on remarqua l'*organum ramificatum* d'André de La Croix, formé d'une longue canule d'où sortaient et rentraient par un pas de vis quatre petites tiges d'acier faisant office d'une double pincette.

Les tire-fonds compliqués de fabrice de Hilden, l'*organum* modifié de Scullett, nous conduisent à l'ouvrage de Dionis, où nous voyons les crochets, les sondes annulaires, les becs de canne à vis, les becs de grue, de corbin et de lézard, la pince de Ferri et le trépan de Maggius.

Garengeot se sert des pinces à bec de son invention, du tire-balle de Scullett, corrigé.

L'Anglais Douglass préfère à tout une pince de sa façon analogue à la pince à pansemens.

Rambi en avait une, aussi garnie de quatre dents aiguës, qu'il regardait comme suffisant à tous les cas.

Ledran admettait la curette et les pincettes ordinaires, auxquelles il joignait les tire-balles à canule.

Ravaton, loin de choisir parmi les inventions de ses prédécesseurs, y ajouta celle d'un stylet élévatoire destiné à ébranler les balles, et d'une pince en compas employée à les extraire.

Perret et Brambilla nous montrent ensuite une énumération d'instrumens qui indique assez que leur but était l'histoire de l'art plutôt que sa perfection.

Il peut arriver que la balle ne soit plus à la portée de nos instrumens, et que cependant on en constate la présence, soit par le toucher, soit à l'aide d'un long stylet introduit profondément dans le trajet du projectile, comment se comportera-t-on? Si ce corps étranger, senti au moyen du toucher sur un point quelconque, mais du côté opposé à celui de la plaie d'entrée, n'était pas fixé, et que par conséquent on ne pût faire sur lui l'incision pour l'extraire, il faudrait faire agir le bistouri sur l'extrémité d'une sonde cannelée introduite par le canal fait par la balle, et couper toutes les parties comprises entre cette extrémité de l'instrument et la peau. Au moyen du bistouri boutonné, l'incision serait ensuite agrandie, et le projectile, mis à découvert, serait extrait facilement avec des pinces ordinaires. Il faut dans tous les cas, avant d'ouvrir les branches de la pince, être bien assuré que leur extrémité touche au corps étranger, afin de ne pas saisir les parties molles qui l'entourent. La balle est-elle, au

contraire, maintenue d'une manière fixe au milieu des tissus, rien de plus simple. Un aide intelligent fait saillir, par des pressions convenables, le point qu'elle occupe, et puis, faisant agir hardiment le bistouri du talon à sa pointe, le chirurgien fait une longue incision et approche le plus possible du corps étranger. Si celui-ci était encore caché par quelques parties, on les inciserait comme on vient de le voir, et l'extraction serait facile. On ne saurait trop recommander, je crois, de donner de l'étendue à ces incisions; j'en ai vu, en effet, qui avaient été faites d'une main trop timide, et dont on a eu à se repentir. On conçoit en effet que si l'incision est étroite, on ne pourra faire agir les instrumens qu'avec peine, qu'il en résultera des froissemens douloureux, parfois des déchirures, et que l'inflammation qui doit suivre sera nécessairement plus vive et plus grave. Une fois l'incision faite, les doigts sont les meilleures pinces, et on doit les employer de préférence à tout autre instrument, quelque ingénieux qu'il puisse être.

Lorsqu'un gros vaisseau a été lésé dans une plaie par arme à feu, bien que d'abord il donne peu ou point de sang, il n'en faudra pas moins se tenir en garde contre une hémorrhagie probable, afin que, si elle arrive, on soit en mesure de l'arrêter. Si dans tous les cas on parvenait à découvrir le vaisseau qui a été lésé, il faudrait en faire la ligature, cela va sans dire; mais il faut convenir que dans ce genre de plaie la ligature offre bien des difficultés; il est peu commode, en effet, de trouver les orifices béans qui donnent du sang, et pourtant il est presque indispensable, quand on est forcé d'en lier un, de lier également l'autre; si besoin en est, on mettra le tronc artériel principal à découvert au-dessus et au-dessous de la plaie, et deux ligatures seront posées à la fois. Tout ce que je viens de dire a trait aux hémorrhagies primi-

tives, ou du moins ayant lieu peu de temps après la plaie. Reste maintenant à dire quelque chose des consécutives, de celles qui ont lieu après un certain laps de temps. Eh bien! la conduite du chirurgien diffère peu, dans ce cas, de celle qu'il doit tenir dans le précédent. On comprendra cependant qu'il est inutile qu'il aille ici à la recherche des bouts artériels; car, indépendamment que ses recherches seraient dangereuses en augmentant l'inflammation et en s'exposant à rouvrir d'autres vaisseaux qui commenceraient à s'oblitérer, elles seraient encore inutiles; car, à supposer même qu'il parvînt à reconnaître l'orifice qui verse le sang, chose qui n'est certainement pas facile, il ne pourrait en tirer aucun parti pour la ligature, attendu que celle-ci romprait indubitablement le tissu artériel déjà ramolli par l'inflammation; cela n'empêcherait pas que, s'il voulait agir avec prudence, il serait forcé de faire la ligature comme je viens de le dire, c'est-à-dire au-dessus et au-dessous de la plaie. Je dois faire remarquer cependant qu'une exploration, faite avec ménagement, pourrait avoir un grand avantage, celui de faire reconnaître si un seul des bouts artériels, ou tous deux en même temps, donnent du sang. Dans le premier cas, il est évident qu'on aura gagné à l'exploration, puisqu'on pourra se contenter de faire une seule ligature. Dans tous les cas, et ce principe ne comporte pas d'exceptions, le fil sera placé le plus éloigné possible et de la plaie enflammée et des collatérales volumineuses. Le chirurgien se trouve placé, en effet, ici, entre deux écueils qu'il doit éviter. C'est là, si je puis ainsi dire, le Carybde et le Scylla chirurgicaux; pour vouloir trop s'éloigner de l'un on tombe dans l'autre, et tous les deux sont également funestes aux malades : on en sait les raisons.

Les pinces ordinaires ayant peu de prise sur les balles de

fer, de cuivre ou de verre (car on en a vu de ces natures différentes), il faut procéder à l'extraction avec prudence et ménagement. Souvent, en effet, on croit les bien tenir, lorsque tout à coup elles glissent sous les branches qui les pressent, et on est obligé de faire de nouvelles tentatives; en outre, au moment où elles quittent l'instrument, elles deviennent cause d'un ébranlement plus ou moins fort, qui retentit plus ou moins loin sur les parties et aggrave les accidens. C'est pour ces raisons que la pince curette ou les leviers me paraissent préférables pour l'extraction de ces corps étrangers.

Lors de l'énumération des corps étrangers, j'ai déjà signalé la bourre de l'arme à feu, des morceaux de vêtement, du bois, etc., que doit-on faire dans ce cas? La conduite à tenir ne diffère pas ici de celle que nous venons d'indiquer pour les balles; l'extraction est de droit toutes les fois que l'on peut s'assurer de leur présence. Si besoin en est, on agrandira l'ouverture, mais toujours avec les précautions voulues par la disposition des parties. Cependant, si on ne pouvait parvenir à l'extraction qu'au prix de débridemens trop étendus, de froissemens irritans et de tentatives souvent avortées, alors il vaudrait mieux, tout en se mettant en mesure de combattre vigoureusement le surcroît d'inflammation que ces corps étrangers doivent nécessairement occasioner, les abandonner à la nature et panser à plat. Souvent, en effet, on est tout étonné de les voir sous peu de jours venir en partie ou en masse avec le pus qui s'écoule, et le malade en être débarrassé à très-bon marché. Il faut dire aussi qu'assez souvent leur présence n'est pas aussi innocente. Parfois, en effet, ils restent long-temps à se détacher, ils sont une cause permanente d'irritation, entretiennent la suppuration, occasionent des fistules nombreuses, et nécessitent ce qu'on a voulu d'abord éviter, je veux dire les efforts violens d'une

extraction devenue indispensable. Toujours est-il néanmoins que ces efforts offrent moins de gravité à cette époque de la blessure. Mais ce n'est pas tout d'avoir dit comment il faudra se comporter pour le traitement des complications dont je viens de parler, il faut, par-dessus tout, constater la présence de ces corps étrangers. Eh bien! ce diagnostic offre le plus souvent une difficulté extrême. Le peu de résistance que ces corps présentent peut facilement en imposer au chirurgien, lui faire prendre le change, et lui persuader que ce qu'il sent au bout de son stylet n'est autre chose que des parties molles plus ou moins lacérées. C'est dans ce cas que les circonstances commémoratives peuvent lui être du plus grand secours. Ainsi la circonstance du coup de feu, reçu à bout portant ou à très-peu de distance, pourra lui faire soupçonner la présence de la bourre; de même l'examen des vêtemens pourra le mettre sur la voie de reconnaître des débris de ceux-ci, etc. Enfin, à supposer qu'on ait constaté quelques-uns de ces corps étrangers, sans qu'on ait pu les extraire, ou bien encore si on n'a que de fortes données sur leur existence sans preuve matérielle, il sera prudent d'entretenir l'ouverture de la plaie, afin que ces corps, quand ils se présenteront, puissent sortir facilement, et pour que la cicatrisation ne se fasse pas prématurément. Une mèche ou un séton placé entre les lèvres de la plaie remplissent à merveille cette indication. J'ajouterai que souvent même le séton est le seul moyen d'en finir promptement avec ces corps étrangers, et je l'ai vu plusieurs fois entraîner avec lui et avec une promptitude inespérée des esquilles de bois ramollies que jusqu'alors rien n'avait pu amener.

Passons maintenant aux cas où il est nécessaire d'avoir recours à une opération grave et sanglante, je veux parler de l'amputation.

On amputera lorsque le boulet aura enlevé un membre, et cela, parce que l'os fait saillie à l'extérieur, et qu'il donnerait lieu nécessairement à un moignon conique, parce que les chairs violemment contuses et mâchées ne pourraient pas faire espérer une cicatrice prompte et facile, parce qu'enfin très-probablement les accidens inflammatoires seraient trop exagérés, et que la gangrène serait presque inévitable.

On amputera lorsque le membre, quoique restant encore en place, mais offrant une contusion énorme, avec esquilles nombreuses, avec lésion des principaux troncs vasculaires et nerveux, ne laissera plus aucun espoir fondé de guérison possible.

On amputera dans les cas de ces effets extraordinaires des boulets qui, sans altérer la peau, ont cependant broyé les os, ont réduit en bouillie les muscles, les veines, les artères et les nerfs, et ont transformé la peau en une espèce de sac au milieu duquel toutes ces parties désorganisées produisent un bruit tout particulier, résultant du frottement des esquilles les unes sur les autres.

L'artère principale d'un membre a été ouverte par un projectile, avec cela l'os est simplement fracturé; eh bien! faudra-t-il dans ce cas, comme le conseillent les anciens, craindre la gangrène et pratiquer sur-le-champ l'amputation? Il me semble qu'il y a dans ce conseil une crainte exagérée, et que le cas n'est pas aussi désespéré qu'on a bien voulu le dire. Si, en effet, les parties molles ne sont pas trop contuses, si la plaie n'est pas très-vaste, et surtout si les esquilles ne sont pas très-nombreuses, je pense qu'il n'y a pas à l'amputation une urgence bien impérieuse, et qu'on parviendra souvent à conserver le membre au malade en faisant la ligature du tronc artériel lésé, et en pansant ensuite les plaies comme dans le cas de fracture compliquée. M. Gerdy s'est conduit

ainsi pour une lésion par esquilles de l'artère crurale, et le malade a parfaitement guéri. Dans quelques cas à peu près pareils, j'en ai usé de la même manière, et par le résultat je n'ai eu qu'à me louer de l'avoir fait. Mais si, indépendamment des conditions que je viens d'indiquer, les chairs sont meurtries, déchirées, si l'os est réduit en esquilles nombreuses, l'amputation est indispensable. Elle le sera d'autant plus qu'on aura affaire à un sujet plus vigoureux, car il est d'observation que ceux appartenant à cette catégorie sont plus en danger par la force de l'inflammation que ceux qui sont moins robustes : on en sentira facilement la raison. On a remarqué aussi que les accidens inflammatoires sont plus redoutables sur les membres où il existe un seul os, et où se rencontrent des muscles nombreux et puissans comme à la cuisse.

Dans ce genre de blessures, un excès de timidité et de hardiesse est également condamnable. L'une et l'autre, par des raisons précisément contraires, ont été cause de la mort de malades qui, sous toute autre direction, auraient certainement conservé la vie. Rien de plus variable, en effet, que l'opinion des auteurs sur l'opportunité des amputations et sur les cas qui les exigent. Les uns se contentant d'un premier coup d'œil, sacrifient hardiment des membres qu'une main plus prudente aurait pu conserver; les autres, au contraire, obéissant à une timidité coupable, ayant une trop haute idée de la nature et de l'art, se laissent dépasser par les symptômes, et ne s'aperçoivent de l'erreur de leur confiance que lorsque déjà tout est compromis, et qu'une désorganisation mortelle a déjà tout envahi. Il est donc de la plus haute importance que nous cherchions à spécifier les cas de fracture comminutive dans lesquels on peut raisonnablement tenter la conservation d'une partie lésée : dans les fractures de l'avant-bras et de la jambe, par exemple, il sera prudent de ne pas

trop se hâter d'avoir recours à l'amputation, si, bien entendu, la désorganisation, soit des os, soit des parties molles n'est pas portée à un point auquel toute tentative de conservation ne serait plus que folie de la part du chirurgien; je veux dire que, toutes choses égales d'ailleurs, on sera plus rationnellement porté à conserver la jambe que la cuisse, et cela se conçoit facilement; à la jambe et à l'avant-bras, en effet, les muscles sont moins puissans qu'à la cuisse et qu'au bras, les aponévroses y sont moins solides, les changemens de rapport des fragmens moins faciles, et le désordre lui-même est toujours moindre pour l'un des os, parce que le premier fracturé a nécessairement amorti une bonne partie de la force d'impulsion dont la balle était douée, etc., etc. Bref, l'expérience est là; elle a déjà parlé, et ses arrêts doivent toujours être obligatoires pour les esprits sévères qui savent se tenir en garde contre l'influence d'idées préconçues. A la révolution des trois jours, j'ai pu, en effet, me convaincre facilement du principe que je viens d'émettre; j'ai tenté la conservation des parties sur un nombre égal de fractures de l'avant-bras et de la jambe d'une part, du bras et de la cuisse d'autre part, et j'ai vu, quoique les conditions de succès me paraissent au premier abord être les mêmes, j'ai vu, dis-je, dans le premier cas, mes espérances se réaliser, tandis que, dans le second, j'ai eu la douleur de perdre la majeure partie des blessés.

Que si, après avoir examiné avec attention la désorganisation des parties, et après avoir fait une compensation exacte autant que possible des chances de succès et d'insuccès, on se décide à conserver le membre, c'est alors et surtout alors que l'art a besoin de venir activement au secours de la nature. Le rôle du chirurgien commence. Ici de larges et profonds débridemens seront nécessaires pour l'extraction des corps

étrangers ; là les esquilles complétement détachées seront retirées ; tantôt le séton sera indispensable pour faciliter l'écoulement du pus, tantôt des incisions seront pratiquées dans le même but, afin de donner au liquide sécrété l'issue la plus naturelle ; dans tous les cas, enfin, un traitement antiphlogistique énergique sera de nécessité pour parer aux dangers d'une trop forte inflammation. Heureux encore si on parvient à s'en rendre maître et à la maintenir dans une juste mesure ! Quelquefois en effet, quoi qu'on ait pu faire, une série d'accidens formidables survient, et le chirurgien, à une époque donnée de la maladie, réduit au triste rôle de spectateur impuissant, assiste aux progrès sans cesse croissans du mal, jusqu'à ce qu'enfin la désorganisation, arrivée au summum, vienne détruire à jamais le reste d'espoir qu'il pouvait encore conserver. Souvent peu de temps après, et par la marche que prend l'inflammation primitive, le chirurgien s'aperçoit que la conservation qu'il croyait possible ne l'était réellement pas, et qu'il s'était abusé sur la vertu combinée de l'art et de la nature. Que faire alors? amputer? L'affirmative paraît naturelle, et pourtant il n'en est rien. L'expérience proteste encore contre cette détermination, et conseille d'attendre jusqu'à ce que la gangrène soit bornée, si tant est qu'elle commence, ou que le cortége des symptômes inflammatoires soit convenablement amendé. Est-ce à dire pour cela que toujours et dans tous les cas on doive se conduire ainsi? je ne le pense pas. L'expérience du baron Larrey offre encore, si je puis ainsi dire, une fiche de consolation au praticien qui a à gémir de son trop de confiance, et lui fait espérer que l'amputation qu'il a d'abord rejetée pourra encore conserver les jours du malade en même temps que l'honneur de l'art.

Il faut convenir en effet que si, dans beaucoup de cas, on gagne à attendre que la gangrène soit bornée, parce qu'alors

le chirurgien sait à quoi s'en tenir sur l'état des parties sur lesquelles il porte l'instrument, il faut convenir aussi qu'il y aurait barbarie à tenir cette conduite, quand le mal menace, par exemple, de gagner le tronc. Alors, en effet, la mort est certaine : on ne perd rien en amputant, et l'on risque de gagner, puisqu'on a vu par ce moyen, la gangrène s'arrêter définitivement. Celui-là serait donc coupable qui négligerait cette dernière planche de salut, et son inaction ne saurait s'excuser.

Il est un autre cas d'amputation sur lequel les auteurs sont généralement d'accord, c'est lorsque la suppuration est tellement abondante, qu'elle menace d'épuiser entièrement le sujet et qu'il ne reste plus d'espoir de la tarir. On s'y décidera avec d'autant moins de répugnance, qu'il est d'observation qu'alors le succès offre plus de probabilités que dans toute autre circonstance. Il faut cependant que le chirurgien apporte encore ici une prudence et une sagacité que l'humanité lui commande; car j'ai vu bon nombre de ces suppurations, qu'on avait regardées comme intarissables, faire mentir le pronostic et guérir même rapidement par des soins convenablement dirigés, par des sétons passés à propos, etc. J'ai mainte et mainte fois retiré les plus grands avantages de ce dernier moyen, et je ne crois pas pouvoir y trop persister.

Je n'ai pas encore tout dit sur l'amputation consécutive. Disons quelques mots des débats scientifiques auxquels ce point important a donné lieu. Long-temps les chirurgiens ont été en litige sur l'opportunité de l'amputation, et si on se contentait de lire ce que les premiers auteurs ont écrit là-dessus, on serait vraiment bien embarrassé de dire qui il faut croire. D'un côté Faure a soutenu avec un rare talent que l'amputation immédiate était blâmable, et qu'il fallait attendre que les premiers accidens inflammatoires fussent calmés ; les observations dont il appuie son opinion et les raisons qu'il

a fait valoir ont séduit une partie des chirurgiens, et encore aujourd'hui il compte un bon nombre de partisans. D'un autre côté, Boucher, autre chirurgien d'un mérite remarquable, se porta champion de l'opinion contraire, et vanta l'amputation immédiate. Tous deux firent, en 1756, un mémoire, et tous deux se distinguèrent par le talent qu'ils déployèrent dans cette lutte, à laquelle l'académie de chirurgie s'intéressa vivement. Cependant Faure l'emporta, il fut couronné, et voici les principales raisons dont il s'étaya : 1° l'amputation a pour effet d'augmenter la stupeur, et par conséquent d'aggraver l'état du malade; 2° l'irritation énorme qu'entraîne nécessairement une pareille opération s'ajoute à celle que la blessure a déjà déterminée, et en doit rendre les suites plus terribles; 3° la fièvre traumatique qui suit l'amputation doit être bien plus redoutable sur un sujet encore plein de vie et gorgé de liquides que sur celui qui est déjà affaibli par la suppuration, etc.; il est vrai, ce raisonnement semble, en effet, militer en faveur de son opinion, et au premier abord on lui donnerait gain de cause; mais l'opinion contraire a bien aussi ses argumens, et celle de Boucher a enfin prévalu. Le temps et l'expérience sont pour elle, et lui ont valu l'assentiment de la plupart des chirurgiens modernes. Il y a plus, c'est que quelques-uns des raisonnemens dont Faure s'est servi peuvent être rétorqués en faveur de l'opinion contraire. Pour mon compte, je crois en effet que la stupeur, loin d'être une contre-indication d'amputation, doit au contraire engager à la pratiquer. Faure la redoutait pardessus tout, et moi je la crois favorable en ce qu'elle ménage au blessé les souffrances atroces que sans elle il ne pourrait manquer d'éprouver : or c'est évidemment une cause de moins d'épuisement nerveux. Il est également vrai de dire que l'inflammation traumatique qui survient au moignon

augmente le spasme nerveux ; mais est-ce bien là une cause sérieuse de contre-indication? Je ne le crois pas. N'est-il pas évident aussi qu'en amputant on détruit une cause, et une cause bien puissante d'irritation, je veux dire celle que détermine la blessure elle-même, où les chairs sont violemment meurtries et sans cesse excitées par les débris des fragmens osseux ? D'ailleurs tout le monde sait aujourd'hui que les dangers de l'irritation occasionée par l'amputation sont exagérés, chimériques, et que le plus souvent, soit à l'aide de l'opium, soit sans l'emploi de ce calmant, un collapsus général survient après l'opération, et l'amputé s'endort. Que de blessés n'ai-je pas vus dans un état affreux d'exaspération nerveuse, retrouver, dans l'amputation, cette tranquillité si favorable à la solution heureuse de l'opération ! Faure a donc beau faire un épouvantail des accidens qu'il se plaît à exagérer, il a beau insister sur la fièvre aiguë, sur la tension et l'inflammation du moignon, qui pour lors, dit-il, ne fournit plus qu'une sanie rougeâtre, sur des douleurs vives suivies de mouvemens convulsifs qui s'emparent bientôt de tout le corps ! il n'en reste pas moins prouvé qu'il a tout exagéré, et que l'espèce de cri d'alarme qu'il a jeté n'est nullement fait pour épouvanter. Que dire cependant des faits qu'il donne, que penser du résumé qu'il fait des amputés des hôpitaux de Lille et de Douai, hors de la bataille de Fontenoy, résumé qui prouve que, sur 500 opérés immédiatement, 50 à 40 au plus guérirent complétement, tandis que, sur 10 qui avaient des fractures comminutives et qu'il n'amputa que secondairement, pas un ne succomba ? Cela ne prouve pas que tous fussent dans les mêmes conditions, et que, si on les avait traités différemment, les résultats eussent été différens. D'ailleurs, les faits contraires à son opinion ne manquent pas, et leur nombre est si imposant qu'il a gagné à la cause de Bou-

cher les professeurs les plus justement célèbres et les chirurgiens militaires les plus illustres. De ce nombre se trouve le baron Larrey; c'est assez dire que de ce côté se trouve la vérité. Aurait-on encore des scrupules ? qu'on lise l'extrait de la lettre suivante, qui a été adressée par M. Srecot, chirurgien-major , sur le terrible et mémorable combat naval du 13 prairial an XI.

Le 9 du combat naval du 13 prairial an XI, il fut fait un grand nombre d'amputations, à l'instant et après coup. Soixante de ces amputés furent portés à l'hôpital de la marine, à Brest, et confiés aux soins du célèbre Duret; deux seulement périrent du tétanos (et il y a lieu de croire que chez ces deux sujets on avait compris quelques cordons nerveux dans la ligature des artères, inconvénient difficile à éviter dans les occurrences pénibles où l'on se trouve presque toujours sur le champ de bataille, et à plus forte raison sur le vaisseau qui est en combat) ; tous les autres furent guéris : l'un d'entre eux avait eu les deux bras amputés. Le chirurgien du vaisseau le Téméraire, qui fut pris par les Anglais, voulut remettre, d'après les conseils de leurs médecins, jusqu'à son arrivée dans le port, l'amputation indiquée pour plusieurs blessés; mais il eut la douleur de les voir tous périr pendant la traversée, etc.

Envoyé en l'an V (1796) à l'armée d'Italie, en qualité de chirurgien en chef-adjoint, j'eus également la douleur de voir, dans les hôpitaux, beaucoup de blessés périr victimes de la confiance que les chirurgiens de cette armée avaient dans les principes de Faure. Le général Bonaparte sentit qu'une ambulance volante était seule capable, en cas de nouvelles hostilités, de prévenir de semblables accidens, et c'est d'après son ordre que je formai les trois divisions d'ambulance légère décrites dans la campagne d'Italie faisant partie de ma relation.

Depuis ce temps, on a toujours disposé aux armées, dans les jours de bataille, des appareils pour amputer le plus promptement possible. La vue seule de ces ambulances, constamment attachées aux avant-gardes, rassurait les soldats et leur inspirait le plus grand courage.

Enfin, interrogez les invalides qui ont perdu un ou deux membres, et presque tous vous diront qu'ils ont été amputés peu d'instans après le combat ou dans les premières vingt-quatre heures.

Si Faure conservait encore des sectateurs, je les inviterais à se transporter sur le champ de bataille le jour d'une action ; ils seraient bientôt convaincus que, sans l'amputation primitive, un grand nombre de guerriers perdraient nécessairement la vie. C'est surtout en Égypte que cette vérité s'est bien démontrée.

Voici ce que m'écrivait à cet égard M. Masselet, chirurgien de première classe, détaché à Alexandrie.

Du 27 fructidor an VII.

J'ai vu à l'hôpital de la marine de ce port 11 soldats ou matelots blessés au combat naval d'Aboukir, à qui on avait fait l'amputation du membre dans les premières vingt-quatre heures. Chez 5 d'entre eux l'opération avait été pratiquée au bras, chez un sixième à l'avant-bras, chez deux autres à la cuisse, et chez les trois derniers à la jambe. Tous ces opérés sont en voie de guérison. Il n'y a eu dans notre hôpital de terre (et sept ou huit jours après le combat) que trois amputations de cuisse, dont les trois sujets sont morts très-peu de temps après l'opération, quoiqu'elles aient été faites avec méthode et sans intervention d'accidens graves à l'époque

où on l'a pratiquée. Vous voyez, Monsieur, que l'expérience a bien confirmé vos principes dans cette occasion.

MASSELET.

Les chirurgiens de l'armée française, dans la guerre de l'indépendance américaine, en 1780, pratiquèrent un grand nombre d'amputations d'après la méthode de la temporisation : presque tous les malades succombèrent. Les Américains qui se conduisirent autrement sauvèrent presque tous leurs blessés (1).

Quoi qu'il en soit, il n'est pas moins vrai que Faure a obtenu, par l'amputation secondaire, des succès réels et nombreux. Au premier abord l'esprit reste en suspens, et en comparant ces succès à ceux obtenus par Boucher, on ne sait trop à quelle opinion on doit définitivement s'arrêter. Rien de plus facile, ce me semble, que de tout concilier, ou tout au moins de se rendre raison des avantages obtenus par Faure. Ce chirurgien, en effet, a été loin de dire que dans tous les cas on dût temporiser ; il a fait preuve d'un esprit trop supérieur pour ne pas éviter les dangers que doit nécessairement entraîner, en de pareilles circonstances, un principe trop exclusif, et lui-même a déterminé six genres dans lesquels l'amputation doit être immédiatement pratiquée. Voici ces six genres :

1° S'il est question d'un membre irrégulièrement tronqué ;

2° Dans le cas de fracture compliquée de quelque grande articulation ;

---

(1) Il est vrai que l'opinion de Faure était tellement en honneur et ses principes tellement obligatoires, qu'il fallait vraiment du courage et de l'indépendance chirurgicale pour oser secouer l'espèce de joug qui pesait à cette époque sur la chirurgie européenne.

3° Dans le cas d'une extrémité presque détruite, les os se trouvant réduits en esquilles nombreuses, et le tout compliqué d'une grande déperdition des parties molles ;

4° Si les os sont, pour ainsi dire, moulus et les parties molles violemment contuses, avec déchirement des tendons et des aponévroses ;

5° Si une articulation quelconque était fracturée et ses ligamens déchirés et détruits ;

6° Enfin, si avec une grande désorganisation, il était question d'une lésion de quelque gros tronc artériel, dont on ne peut faire la ligature.

D'un autre côté, les chirurgiens des hôpitaux qui ont assisté au grand drame de juillet ont pu se convaincre de la justesse des conseils de Boucher, et de l'avantage immense que l'amputation faite dans les 24 premières heures a sur la temporisation, lorsque, bien entendu, les parties sont tellement désorganisées qu'il ne reste plus aucun espoir raisonnable de conservation. Si ma jeune expérience pouvait être de quelque poids dans cette importante question, j'ajouterais que, pour mon compte, je n'ai eu qu'à me louer d'avoir hardiment et subitement sacrifié les membres dont la conservation m'avait paru impossible, ou tout au moins d'une difficulté énorme et au prix d'une lutte périlleuse pour le malade, et à laquelle, en supposant même qu'il triomphât, il n'aurait gagné qu'un membre difforme et inutile. Sur sept amputations immédiates que j'ai pratiquées, six ont guéri et le septième a succombé, non point aux suites de l'amputation elle-même, mais bien à une complication tout-à-fait accidentelle, à la pourriture d'hôpital. Des faits semblables prouvent mieux que tout ce qu'on pourrait dire que la thèse que je viens de soutenir est

la seule vraie, la seule raisonnable, et que c'est celle que doit défendre tout chirurgien sensé qui s'appuie sur les préceptes donnés par le bon sens et l'expérience. Je conviendrai cependant que si le succès s'est prononcé pour un cas d'une manière si péremptoire en faveur de l'opinion de Boucher, c'est qu'aucun des blessés que j'ai amputés n'avait de ces complications terribles qui déjouent le plus souvent les soins les mieux dirigés, je veux parler de la stupeur générale, de la commotion des centres nerveux ou des organes de texture molle, et appelés à jouer un rôle important dans l'économie animale.

Il est des circonstances auxquelles il faut bien prendre garde, car sans cela on pourrait commettre des erreurs graves et faire retomber sur l'opération des résultats malheureux qui cependant ne lui appartiennent pas, ou au moins que d'une manière bien indirecte : je ne citerai à ce propos qu'un seul exemple, mais il suffira pour prouver la justesse de ce que j'avance. J'ai vu amputer un vieillard ; long-temps il a résisté à la suppuration qui l'appauvrissait sans cesse, mais enfin est venu un moment où il n'a plus pu supporter la déperdition qu'il faisait par son moignon, et ses forces épuisées l'ont enfin abandonné : il est mort. Certainement on commettrait une étrange erreur si on voulait faire entrer cette observation en ligne de compte et en grossir la liste des cas qui militent contre l'amputation immédiate en faveur de la temporisation. Il est en effet bien démontré pour moi que c'est le grand âge du malade qu'il faut accuser de l'insuccès, et non l'opération; car certes il serait mort bien plus promptement si on avait voulu temporiser et lui laisser affronter les premiers accidens de la fièvre traumatique. Il en est de même de ceux qui se trouvent actuellement en état de complication grave ou sous l'influence d'une maladie interne qui les a déjà considérablement épuisés. Dans tous ces cas, c'est le plus souvent

ces complications qui amènent le terme fatal, et non l'amputation, qui n'y entre que pour un faible contingent. Enfin les localités doivent aussi compter pour quelque chose dans les résumés généraux qui aideront à formuler un principe de conduite également général, car tout le monde sait quelle puissante influence les lieux convenablement disposés exercent sur les malades, quelle que soit l'opération qu'ils aient subi. C'est surtout à la maison de convalescence de Saint-Cloud que j'ai bien pu constater cette particularité. Plusieurs blessés y sont arrivés pâles, amaigris, épuisés, presque mourans, et en quelques jours tout a été changé; la suppuration s'est tarie, l'appétit est revenu, et avec lui, mais à pas précipités, la santé et l'embonpoint.

Tout en défendant l'opinion de Boucher, je n'ai certainement pas l'intention de faire croire que l'amputation secondaire est toujours condamnable et qu'elle ne réussit pas, ce n'est nullement mon intention ; ce serait en effet s'inscrire en faux contre ce témoignage des praticiens les plus recommandables par leur talent et leur sincérité, ce serait répudier effrontément l'héritage du passé et mentir en même temps au présent ; car moi aussi, j'ai eu quelques succès par des amputations consécutives, et j'en ai vu également obtenir à un chirurgien d'un rare mérite, M. Paul Dubois, à la maison de santé du faubourg Saint-Denis. Mais toujours est-il que si on faisait de l'amputation consécutive une règle générale de conduite, on éprouverait de cruels mécomptes, et que pour quelques succès heureux on aurait à déplorer des pertes nombreuses, dont la présomptueuse confiance du chirurgien aurait presque sciemment chargé sa conscience.

EFFETS DES BALLES MORTES.

J'ai déjà dit quelques mots des balles mortes ; on les appelle ainsi parce qu'à la suite d'une série de frottemens contre les corps étrangers ou l'air lui-même, leur force d'impulsion est tellement affaiblie, que le moindre obstacle suffit pour l'éteindre entièrement et faire rentrer le projectile sous l'empire seul de sa propre pesanteur. Eh bien ! si dans cet état de choses, il vient à frapper nos tissus, il ne les traverse pas ; mais il y produit une contusion qui peut offrir des variétés nombreuses sous le rapport de son intensité. Parfois, cependant, il ne laisse après lui aucune trace de son action, et le malade n'en conserve le souvenir que par une légère douleur que les mouvemens ou la pression déterminent au point où il est venu mourir. Cette absence de symptômes sensibles s'observe plus particulièrement lorsque la peau que la balle a frappée repose sur une épaisseur considérable de parties molles, et cela se conçoit sans peine. La peau, en vertu de son élasticité propre, cède et absorbe une partie de la force d'impulsion et transmet le reste aux parties sous-jacentes qui, également élastiques, résistent à leur tour et font, si je puis ainsi dire, avorter l'effort qui tend à les contondre. Mais si la peau vient à être frappée en un point qui offre de la résistance, au niveau d'un os superficiellement situé, par exemple, oh ! alors elle est lésée, et une contusion plus ou moins prononcée en est la suite. Dans beaucoup de cas, ce n'est qu'une ecchymose plus ou moins étendue ; la résorption du sang épanché se fait rapidement et bientôt tout a disparu. Quelquefois cependant, j'ai vu une légère teinte de coloration en noir persister d'une manière opiniâtre et ne céder que long-temps après, et lorsque le malade n'y ressentait aucune

espèce de douleur. Ne pourrait-on pas attribuer à la poudre cette espèce de coloration?

Quelquefois, cependant, cela ne se passe ainsi, et la balle encore animée d'une certaine force d'impulsion, contond fortement la peau et frappe de mort une partie ou même la totalité de son épaisseur. Une escarre variable en étendue se forme, se détache et laisse à sa place une plaie ronde ressemblant parfaitement à celle que produirait, au même point, un emporte-pièce de forme circulaire. Des bourgeons charnus s'élèvent isolément à la surface; mais les premiers qui paraissent se montrent vers la grande circonférence, parce qu'en effet la balle étant ronde, a dû altérer plus profondément les parties les plus centrales, celles en un mot qui correspondaient au premier point de contact de sa surface; à peine les bourgeons excentriques commencent-ils à se confondre pour former un commencement de cicatrice en forme de poire, que de nouveaux plus concentriques surgissent à leur tour et se comportent comme les précédens avec lesquels ils se réunissent. Enfin, à la suite d'une succession de cercles pareils toujours de plus en plus centraux, il ne reste plus qu'une seule cicatrice arrondie, qui chaque jour se solidifie de plus en plus.

Cette cicatrice, résultant d'une plaie par balle morte, ressemble parfaitement à celle que produit un moxa; la ressemblance est même si frappante que l'œil le plus exercé serait bien embarrassé d'y saisir la plus légère différence.

Comme on peut être appelé à constater et à spécifier certains genres de blessures, il faut bien être averti de cette ressemblance; car on serait exposé à se tromper et à rapporter à l'action du feu ce qui serait dû à un projectile, *et vice versâ*. A la commission des récompenses nationales, par exemple, les blessés étaient intéressés à exagérer leurs blessures; aussi

quelques-uns s'efforçaient-ils de nous faire prendre le change en nous donnant, pour des cicatrices de plaies d'armes à feu, ce qui n'était que le résultat d'une cause certainement bien différente. Eh bien ! la défiance que ceux-ci nous avaient naturellement inspirée, a failli être nuisible à quelques braves, dont les cicatrices ressemblaient tellement à celles des moxas, que nous les aurions considérées comme produites par le feu, si la bonne foi et la bravoure des blessés, jointes à des certificats authentiques, n'avaient éloigné de notre esprit tout soupçon de fraude. J'ai vu plusieurs effets de ce genre produits par balles mortes au-devant des tibias, aux cuisses et aux bras. Je n'ai pas besoin de dire, avant de terminer, que les cas dans lesquels les cicatrices produites ainsi que nous venons de le voir, ressemblent à celles des moxas, sont ceux où la balle, presque amortie, n'a déterminé la gangrène que d'une légère partie de l'épaisseur de la peau.

Il me reste maintenant à décrire succinctement les lésions produites par les projectiles lancés par la poudre à canon sur les tissus les plus importans de l'économie, et ce n'est qu'après cet examen que je terminerai par les plaies par armes à feu des diverses régions du corps : je m'en tiendrai aux systèmes osseux, veineux, artériel et nerveux.

PLAIES D'ARMES A FEU DES OS.

Tous les os indistinctement peuvent être brisés, perforés ou contus par des balles, des boulets, des biscaïens ou d'autres projectiles lancés par la poudre à canon ; mais tous ne le sont pas dans la même proportion. Il y a sous ce rapport des différences bien tranchées. Les os larges des cavités et les os longs des membres sont en général bien plus fréquemment

atteints que les autres. Pour les premiers, cela s'explique ; c'est en effet à la tête, à la poitrine ou à la cavité abdominale que le soldat, sur le champ de bataille, cherche à adresser ses coups ; les os du membre supérieur font exception : ils sont en effet plus souvent intéressés que les autres ; mais c'est aussi par la raison que je viens d'indiquer, c'est parce qu'ils correspondent à la cavité de la poitrine, au niveau de laquelle ils sont placés, et au-devant de laquelle ils sont continuellement en action. Relativement aux fréquences différentes des lésions des diverses espèces d'os, on sera peut-être porté à croire que ce que je viens de dire des os des cavités n'est pas fondé, et cela parce que, dans les hôpitaux où les blessés sont transportés, on trouve évidemment moins de ces sortes de plaies que de celles des autres os, de ceux des membres, par exemple ; mais cette observation ne contrarie en rien notre proposition ; il suffira en effet de faire remarquer que lorsque les parois osseuses des grandes cavités sont fracassées, ordinairement les organes qu'elles renferment sont également atteints ; or comme la vie dépend de leur intégrité, elle cesse en même temps que leur fonction et le blessé reste sur le champ de bataille. C'est ce qui est arrivé pendant les trois jours. On se battait à bout portant ; la main dirigeait presque la balle et en assurait les ravages d'une manière prompte et certaine, aussi le nombre des morts a-t-il de beaucoup surpassé celui des blessés. Il ne faudra pas non plus s'étonner, par la même raison, que le tableau inséré dans le journal hebdomadaire, par un interne distingué et ami de M. Arnal, ne présente qu'une faible proportion de blessures des cavités splanchniques ; qu'on songe en effet que M. Arnal ne comprend dans ses additions que les blessés qui ont guéri. Voici du reste ce tableau :

FRACTURES COMPLÈTES OU INCOMPLÈTES QUI ONT ÉTÉ OBSERVÉES SUR LES BLESSÉS DE SAINT-CLOUD.

Tête. — Fractures aux divers os de la boîte osseuse, 9 ; 6 au maxillaire inférieur. Le nommé Déglise a eu tous les os de la face d'un côté emporté ; il vit encore, mais il est aveugle. Il avait antérieurement perdu l'œil gauche par suite d'un coup de couteau reçu pendant une dispute.

Épaule. — 12 avec atteinte au scapulum. Indépendamment de ces 12, il y a eu 2 fractures de la clavicule, dont une avec perforation simple de son extrémité interne.

Humérus. — 19 lésions, dont 16 fractures complètes, 3 avec amputation dans l'article et 3 avec simple atteinte à l'os : chez l'un l'humérus a été traversé en canal, sans fracture, vers son extrémité supérieure.

Os de l'avant-bras. — 9 fractures, dont 3 au radius, 3 au cubitus, et 3 des deux os en même temps.

Os de la main. — 16 ont eu les os de la main traversés de part en part et avec des complications variées, 13 avec lésion plus ou moins étendue des diverses portions osseuses.

Côtes. — Fractures incomplètes 5, atteinte aux cartilages 2.

Colonne vertébrale. — 3 avec atteinte, dont une avec enclavement dans une des vertèbres lombaires, l'autre avec paraplégie, une avec atteinte à l'apophyse proéminente.

Os du bassin. — 7 lésions en tout, 2 à l'ischion ; chez l'un cet os a été entièrement détaché avec les muscles qui

s'y insèrent, 4 à l'ilion, 1 au sacrum, l'autre aux pubis.

Fémur. — 6 avec atteinte à l'os, 10 fractures complètes, dont deux ont été amputées.

Os de la jambe. — 8 avec atteinte aux deux os, dont 5 au péroné seul, 2 au tibia, et 1 aux deux os, 9 fractures, dont 3 au péroné seul, et le reste aux deux os en même temps; mais, parmi ces dernières, 3 existaient avec simple perforation du tibia en haut.

Pied. — 16 avec pied traversé, 7 avec atteinte simple aux divers os.

Coude. — 13 lésions de l'articulation, dont 7 ont nécessité l'amputation du bras; les 6 autres ont bien guéri, et cependant chez plusieurs l'articulation avait été traversée.

Genou. — 9 avec atteinte évidente aux os, dont 4 ont nécessité l'amputation de la cuisse, et sur 5 autres, 2 ont eu l'articulation traversée de part en part.

Articulation du pied. — 4 dont l'articulation a été traversée, 1 a nécessité l'amputation.

1°	Blessures équivoques et de nature douteuse..		50
2°	id.	de la tête ou de la face	21
3°	id.	du cou	6
4°	id.	de l'épaule.	36
5°	id.	du bras	32
6°	id.	de l'avant-bras	22
7°	id.	de la main.	31
8°	id.	du thorax	18
9°	id.	de l'abdomen	19

10°	id.	du bassin	8
11°	id.	de la hanche.	15
12°	id.	de la cuisse	58
13°	id.	de la jambe	42
14°	id.	du pied	51
15°	id.	du coude	10
16°	id.	du genou	10
		Total. . . .	409.

M. Arnal a bien voulu me communiquer le tableau intéressant que l'on vient de lire sur la proportion des blessures classées dans l'ordre des grandes régions du corps ; mais il ne s'en est pas tenu là : il a aussi examiné celles de chaque forme d'os des longs, des courts, des larges, et, rentrant dans les spécialités, il a parcouru successivement les lésions de l'humérus, de l'omoplate, du radius, du cubitus, des os de la main, du pied, du fémur, de la rotule, du tibia, du peroné, des côtes, des os du bassin, du crâne, de la face et de la colonne vertébrale. Par cet exposé, simple et fidèle, on sera déjà assuré que la proposition que nous avons énoncée plus haut n'est que la représentation raisonnée de faits nombreux que nous avons été à même d'observer à Saint-Cloud, en même temps que dans divers hôpitaux de Paris.

Un des points intéressans de l'histoire des plaies par armes à feu des os est sans contredit le mécanisme par lequel ces organes passifs du mouvement sont atteints et sont tour à tour brisés, perforés ou simplement contus. Ces différences de lésions que les projectiles y déterminent, comparativement aux autres parties du corps, s'expliquent assez par leur structure anatomique différente, par leur forme et par le genre même des fonctions qu'ils sont appelés à remplir.

Tout le monde sait que, toutes les fois qu'une balle ou un projectile quelconque rencontrent en route un corps mou, ils le traversent sans se déformer, sans rien changer à sa masse, et sans déterminer d'ébranlement dans les parties environnantes. On sait également que, toutes les fois que le projectile rencontre un corps d'une résistance ordinaire, il le perfore bien; mais cela ne peut avoir lieu sans qu'un ébranlement plus ou moins fort ne se propage aux parties situées au voisinage du trajet qu'il a parcouru et à des distances qui sont sans doute en raison de la résistance que le corps perforé a pu opposer; mais qu'on ne peut réellement pas soumettre à une estimation mathématique, attendu la non-homogénéité des corps solides. Si le corps que la balle vient frapper, sans être métallique, offre cependant une résistance assez puissante, comme une substance terreuse endurcie, par exemple, alors non-seulement il y a perforation, mais félures et éclats, c'est à peu près le cas des os. Enfin, on a pu facilement apprécier que la balle, suivant qu'elle a plus ou moins de vitesse, agit sur les os d'une manière tout-à-fait dissemblable. Si, au moment où elle les atteint, elle se trouve avoir épuisé une grande partie de sa vitesse, elle peut mourir entièrement à leur surface, et il n'y a pas d'autre effet produit qu'une contusion des couches les plus superficielles; que si, au contraire, elle conserve une somme considérable de sa vitesse primitive, mais moins forte cependant que celle qu'elle avait au moment de l'explosion, elle perfore, mais en cassant, en brisant et en produisant un ébranlement qui retentit à une distance variable. Si enfin sa vitesse est extrême, l'obstacle que lui oppose l'os est franchi avec facilité, celui-ci est perforé sans éclats, sans félures, et l'ébranlement est nul ou à peu près nul. Ainsi, d'après ces considérations, le dégât produit est moindre dans le cas où la force d'impulsion est conservée dans

toute sa puissance primitive, et, toutes choses égales d'ailleurs, la blessure est moins grave alors que si le projectile n'était doué que d'une vitesse médiocre, mais cependant assez forte pour vaincre la résistance que lui présente la surface osseuse qu'il vient frapper.

Cela posé, faisons l'application de quelques-uns de ces principes aux blessures des os. On sait que ces organes passifs du mouvement, sortes de leviers inflexibles, offrent tous la même structure quant aux parties essentielles qui les composent; mais on sait aussi qu'ils diffèrent singulièrement par le mode d'arrangement de la substance propre qui les constitue, par les vaisseaux nombreux qui les arrosent, et enfin par la matière organique (phosphate de chaux) qui en forme l'élément le plus essentiel : personne n'ignore, en effet, que les proportions de cette dernière substance varient suivant les âges, suivant que les os sont courts, larges ou longs, qu'une mince couche de substance compacte revêt les premiers, qu'elle constitue presqu'à elle seule le corps des os longs, dont les extrémités ressemblent parfaitement aux courts, et qu'enfin, relativement aux proportions des deux substances compacte et spongieuse, les os plats ressemblent les uns aux longs, ceux du crâne, par exemple, les autres aux courts, tels ceux du bassin.

Cette différence de structure des os nous amène directement à la conclusion que nous avons déjà indiquée, c'est qu'un projectile devra nécessairement se conduire différemment pour les extrémités des os longs et leur corps, pour les os courts et plats, dont la structure se compose particulièrement de substance compacte. Quand l'expérience directe ne nous aurait rien appris là-dessus, le raisonnement seul nous aurait fait admettre les différences que je viens de signaler, et à supposer qu'on connaisse approximativement la distance à

laquelle un coup de feu a été tiré, en voyant l'os qui a été atteint, on peut, *à priori*, et sans faire un examen approfondi de la lésion, dire ce qu'elle est, comment elle a été effectuée, et en établir le pronostic. Entrons un peu dans les spécialités; nous serons brefs.

Une balle à demi morte vient-elle à frapper la partie moyenne d'un os long? si celui-ci est épais, et par conséquent très-résistant, il ne cède pas et paralyse entièrement l'effet du projectile; c'est ce que nous avons déjà dit, il n'y a pas fracture : le fait est rare, sans doute, mais il n'en est pas moins possible, et j'ai été à même de l'observer trois fois. Dans deux cas la balle qui avait contus le tibia avait déterminé l'ossification du périoste, et chez les deux blessés une exostose que rien n'a pu faire disparaître en a été la suite. La pression y détermine des douleurs assez vives; mais comme elles ont déja diminué, j'ai tout lieu d'espérer qu'elles finiront par cesser entièrement. Dans le troisième cas, la contusion avait été plus forte, une nécrose superficielle eut lieu et la guérison ne fut sincère, après maintes et maintes alternatives de cicatrisations et d'ulcérations, que lorsque les lamelles mortifiées se furent détachées et que l'extraction en fut pratiquée.

Si on n'a pas observé un plus grand nombre de simples contusions des os sur les blessés de juillet, en revanche on a vu un grand nombre de fractures et de perforations. On n'en sera pas étonné si on se rapporte aux circonstances funestes de cette terrible guerre civile, si on se rappelle l'acharnement indicible qui animait les combattans, et la proximité des deux champs de bataille où l'homme était en face de l'homme et la victime à deux pas du coup qui la frappait.

En général, une balle douée d'une certaine vitesse pardonne rarement le corps d'un os long, quand elle l'atteint en plein, et le plus souvent il est brisé, fracassé et réduit en esquilles

nombreuses. Cependant quelquefois aussi elle le prend obliquement, glisse sur lui et il en est quitte pour une simple contusion, qui se rapproche plus ou moins de celle dont j'ai parlé pour les balles mortes. D'autres fois, enfin, rencontrant ses angles ou ses bords, elle les écorne et la fracture est partielle. Ce mode d'action sur les extrémités des os longs, des larges et des courts, est différente; disons-en quelques mots.

Ordinairement ces trois ordres d'os, quand ils sont frappés par un projectile, se laissent facilement pénétrer par lui, et leur perforation a lieu sans félures, sans éclats et sans ébranlement considérable. On a vu l'extrémité supérieure du tibia perforée par une balle; j'en possède deux cas. J'ai vu la même lésion sur la rotule, sur l'extrémité supérieure de l'humérus, sur l'olécrâne; mais n'en parlons pas, j'en parlerai plus tard. Voici ce qu'on observe dans ces cas de perforation.

L'entrée de la balle est nette, l'ouverture de sortie est au contraire irrégulière; l'une est étroite et du diamètre à peu près du projectile, l'autre est évasée et plus étendue. Ici même explication que pour les parties molles : c'est évidemment parce que les premières couches osseuses que la balle traverse sont soutenues par celles qui suivent et qu'alors le corps vulnérant est rond et non déformé, tandis que les conditions sont précisément inverses pour la plaie de sortie, c'est-à-dire que le projectile, ayant déjà consommé une partie de sa force en perforant les premières couches, n'en conserve pas assez pour emporter les dernières d'une manière nette et régulière, et que celles-ci n'étant soutenues que par des parties molles qui cèdent facilement, elles sont pour ainsi dire poussées devant le projectile qui les rompt et les réduit en longues et nombreuses esquilles. En outre, à mesure que celui-ci traverse une plus grande épaisseur de couches résistantes, il se déforme, s'aplatit et doit par ce fait seul agir sur les dernières couches par une sur-

face plus étendue. C'est ce que j'ai pu facilement constater avec un chimiste distingué, M. Barruel, et en présence d'un grand nombre d'élèves. En faisant traverser par une balle une série de planches placées les unes à la suite des autres, nous avons vu que l'ouverture d'entrée de la première planche n'avait que le diamètre de la balle, tandis que celle de sortie était bien plus grande et plus irrégulière; que l'ouverture d'entrée de la deuxième planche était déjà plus étendue que celle de la première, et que celle de sortie l'était encore plus que toutes les précédentes; à celle-ci de petites fibres ligneuses, irrégulières et en nombre variable bordaient la solution de continuité, et parfois une lame assez volumineuse était détachée au loin complétement ou était séparée du reste par une longue et profonde félure. Les autres planches nous ont présenté le même phénomène, et les ouvertures d'entrée et de sortie augmentaient successivement en allant de la première à la dernière.

Ce qui a lieu pour le bois arrive de même pour les parties osseuses; le résultat est identique, il n'y a même aucune raison pour qu'il en soit autrement.

Après avoir intéressé les premières couches de l'os, comme ces couches ne sont pas parfaitement homogènes, il arrive souvent que la balle se dévie, et alors le trajet qu'elle parcourt n'est pas en ligne directe. C'est particulièrement au centre de l'os que cette déviation commence; c'est là en effet que la substance spongieuse offre le moins de résistance et d'homogénéité; d'un autre côté, le projectile arrivé à ce point a perdu une partie de sa force et devient par conséquent plus sensible à la résistance qui peut plus facilement influencer sa direction.

Dans tous les cas, on aperçoit sur le trajet du canal creusé par la balle des aspérités osseuses entièrement séparées ou encore adhérentes, petites et ressemblant à de simples rugosités,

ou larges et longues en même temps ; au niveau de la plaie de sortie elles sont en plus grand nombre, plus condensées les unes sur les autres, et baignées par une quantité de sang plus ou moins considérable. La couleur de ce sang est, du reste, également variable, et la différence dépend du genre de vaisseaux qui l'ont fourni.

Il peut arriver qu'à la suite de ces perforations aucune portion d'os ne soit nécrosée, qu'aucune esquille ne se détache et que la guérison soit prompte et facile. Dans ce cas, le sang épanché est résorbé par les veines nombreuses qui sillonnent l'extrémité spongieuse des os, les parties molles voisines s'affaissent, recouvrent les orifices du canal osseux en forme de couvercle, et plus tard lui adhèrent d'une manière intime en même temps que les parties qui ont été refoulées sur le trajet de la perforation reviennent sur elles-mêmes et comblent le vide que la balle y a fait ; mais cette terminaison est rare et le plus souvent cela ne se passe pas ainsi. D'habitude, en effet, les parties molles se gonflent et l'os lui-même s'enflamme et se tuméfie : une suppuration variable par sa quantité et sa qualité s'établit peu de temps après et est versée au dehors par les deux orifices du canal accidentel. Quelquefois l'un d'eux se cicatrise, tandis que l'autre continue à donner issue au pus, et c'est ordinairement celui qui correspond à la plaie de sortie qui persiste le plus long-temps. Cela s'explique, puisque c'est chez lui, comme nous l'avons vu, que la désorganisation est plus considérable. Enfin, quelquefois une fistule intarissable s'établit, dure des années entières et ne cesse que lorsque l'exfoliation a amené la chute de toutes les parties d'os nécrosées. Je connais des blessés qui, aujourd'hui encore, dans des cas pareils, conservent des fistules, quoique déjà dix-huit mois se soient écoulés depuis qu'ils ont reçu leurs blessures.

Dans la majeure partie des cas, les os longs fracturés par des projectiles mettent beaucoup de temps à guérir, et leur consolidation n'a lieu qu'après une suppuration prolongée, que lorsque les portions osseuses détachées ou fortement contuses ont été extraites, soit par l'art, soit que la nature elle-même y ait pourvu; dans tous les cas, le travail réparateur est long, et heureux encore quand il parvient à triompher de tous les obstacles! assez souvent en effet, la suppuration, trop abondante ou trop prolongée, finit par épuiser le malade et empêche la réunion des fragmens, et si on tarde trop à débarrasser le patient, par l'amputation, de cette cause permanente d'affaiblissement, il arrive à un degré d'emaciation au-delà duquel la vie ne peut plus se maintenir, et il meurt.

Il semblerait au premier abord que lorsque les os spongieux, soit du pied, soit de la main, viennent à être traversés par une balle, doivent, en raison des nombreuses articulations qui les unissent, constituer un genre de lésion toujours très-grave et souvent mortel. Il n'en est pourtant rien, et l'expérience dément souvent le pronostic malheureux que les premières impressions auront fait porter au praticien trop pessimiste ou trop peu expérimenté. Par le tableau de M. Arnal on peut voir en effet qu'un bon nombre de blessés qui étaient affectés de ce genre de lésion ont parfaitement guéri, et cela en peu de temps et sans aucuns de ces symptômes graves qui compromettent la vie des malades, et dont ils ne reviennent que par un prodigieux concours de circonstances heureuses réglées par le hasard. Assez souvent, en effet, j'ai vu le carpe et le tarse traversés de part en part et le malade guérir comme dans le cas de plaie simple. Il faut avouer cependant que quelquefois aussi des fistules nombreuses s'établissent et ne finissent qu'après l'extraction de portions d'os nécrosées et qu'il n'est pas très-rare de voir chez des sujets, du reste peu

vigoureux et ayant quelques dispositions originelles au vice scrofuleux, des tumeurs blanches survenir et avec elles des caries qui ne trouvent de remède que dans l'amputation.

Ce n'est pas tout d'avoir décrit la manière dont les projectiles, lancés par la poudre à canon, altèrent, détruisent les os, d'avoir spécifié les circonstances qui influent sur les lésions et sur leur gravité, il faut encore parler de la manière dont la nature répare ces désordres, et étudier, autant que faire se peut, le mécanisme qu'elle emploie pour amener la consolidation des parties séparées. Ce point du sujet a bien aussi son importance, et mérite d'autant plus notre attention, que le mode de guérison doit nécessairement apporter quelques modifications particulières dans le traitement.

Ce que la chirurgie militaire n'avait fait qu'entrevoir, c'est à la chirurgie civile à le démontrer. La première, en effet, n'a guère pu faire autre chose qu'elle n'a fait; les chirurgiens des armées, n'ayant pas de poste fixe, ont aujourd'hui à donner leurs soins à des malades qu'ils seront obligés de quitter demain, de sorte que rarement une observation complète peut passer sous leurs yeux, et bien difficilement ils peuvent assez étudier la nature pour la prendre sur le fait et reconnaître ces mystérieux travaux par lesquels elle conserve les parties lésées et répare les altérations dont nos tissus ont eu à souffrir. Les chirurgiens de Paris qui ont assisté à la révolution des trois jours se sont trouvés dans les conditions les plus favorables pour réparer le vide inévitable que les chirurgiens militaires n'avaient pu combler; aussi faut-il espérer que, lorsque toutes les remarques que les premiers ont pu faire seront mises au jour, si elles ne le sont déjà, beaucoup de points importans qui faisaient encore problème dans la science seront enfin amenés à une solution favorable, et que les débats, si son-

vent, et il faut le dire, si inutilement renouvelés, seront enfin terminés aux grands avantages de l'art.

Lorsqu'un os spongieux ou l'épiphyse d'un os long ont été traversés par une balle, une quantité considérable de vaisseaux de toute espèce, et particulièrement de veines arrosant leur tissu, il est impossible qu'une suppuration abondante et prolongée n'en soit pas la suite. Cette suppuration, dont la nature est souvent variable d'un individu à un autre et quelquefois d'une époque à une autre chez le même malade, a cependant toujours un caractère essentiel qui la fait reconnaître. Le liquide est peu épais, plutôt roussâtre que blanc, et l'odeur qui s'en exhale est *sui generis* et bien caractéristique ; il suffit de l'avoir senti une fois pour en conserver le souvenir. En même temps que ce pus se forme, les parties molles voisines s'engorgent, se tuméfient ; le membre s'œdématie au-dessus et au-dessous. Au même moment, et lorsque l'inflammation du tissu spongieux est bien établie, un stylet introduit dans son épaisseur le trouve ramolli et le traverse avec facilité. C'est alors que commence le travail d'élimination, alors aussi la suppuration devient plus abondante ; des portions d'os nécrosées se détachent, les articulations perdent beaucoup de leur mobilité naturelle, l'inflammation assez souvent gagne les os voisins, tous sont travaillés du même mal, et des caries, parfois interminables, se succèdent ; à ce point la maladie est incurable, la mobilité a cessé, et l'amputation est l'unique et dernière ressource.

Cependant les suites de ces sortes de blessures sont loin d'être toujours aussi funestes. J'ai vu, en effet, plusieurs fois des os être ainsi blessés au niveau même d'articulations volumineuses, le genou, par exemple, et la guérison arriver sans que le malade ait passé par ce cortége formidable de symptômes effrayans. J'ai vu deux fois la maladie guérir aussi

promptement que dans les cas de plaie simple des parties molles : d'autres fois cette terminaison heureuse n'est arrivée qu'à la suite d'une succession nombreuse de cicatrisations et d'ulcérations alternatives. Chaque 10 ou 15 jours un petit abcès se formait, la cicatrice se rompait, un peu de pus sortait, entraînait avec lui quelques débris d'os mortifiés, et quelques jours plus tard tout avait cessé. Plus tard, retour des mêmes symptômes, mêmes résultats et ainsi de suite, jusqu'à guérison complète. Pendant cette longue série de phénomènes la santé du malade en était peu altérée, et comme dans l'intervalle des abcès aucune douleur ne se faisait sentir, de légers mouvemens pouvaient être imprimés impunément au membre, et l'ankylose n'avait pas le temps de se faire.

Assez souvent les balles après avoir fracassé les os entraînent au-devant d'elles de larges esquilles qui, si on n'en était averti à temps, pourraient être la source d'accidens plus ou moins graves, c'est ce qu'il m'a été facile de bien constater sur un homme qui reçut un coup de feu à la partie supérieure du bras gauche. Le projectile poussa devant lui une portion d'os de la largeur d'une pièce de dix sols jusqu'au dessous du grand pectoral, à peu près au niveau de la mamelle correspondante. La balle fut extraite, mais l'os qu'on était loin de soupçonner resta. Il devint cause d'une irritation considérable; des abcès nombreux se formèrent et se vidèrent par l'incision qu'avait nécessitée l'extraction. Une fistule s'établit : long-temps elle versa une quantité considérable de pus; rien ne pouvait en obtenir la guérison : le malade ayant commis une imprudence, il fut pris d'une pneumonie aiguë qui l'emporta en six jours, et à l'autopsie, je trouvai sous le grand pectoral l'esquille dont j'ai déjà parlé et qui m'expliqua ce qui jusqu'alors m'avait été inexplicable, je veux dire l'opiniâtreté de la fistule et son inépuisable suppuration. La con-

solidation du bras était bien commencée et la structure du nouvel os m'a paru vraiment merveilleuse : compacte et déjà solide, cette cicatrice osseuse représentait une espèce de coque limitée en avant et en arrière par deux sortes de pyramides qui réunissaient les deux extrémités des fragmens, et étaient comme les deux pivots autour desquels s'élaboraient la consolidation du reste de l'os. Dans le fond de la coque que j'ai indiquée j'aperçus un grand nombre de petites esquilles ; un pus roussâtre et abondant les baignant : nul doute qu'en peu de temps la nature se serait débarrassée de ces esquilles soit par l'absorption, soit en les chassant par les orifices fistuleux, que la cavité qui les renfermait se serait rétrécie par cette force qui resserre les alvéoles que les dents ont abandonnées, et que le malade aurait parfaitement guéri, si, par une insubordination qui lui a coûté si cher, il n'était allé lui-même au-devant de la mort.

Reste encore à dire quelques mots de l'extraction des esquilles, des amputations nécessitées par les caries et les suppurations abondantes et enfin des balles elles-mêmes arrêtées dans l'épaisseur des os ; mais comme j'ai déjà parlé en général de l'extraction de ces sortes de corps étrangers, comme les instrumens qu'on peut mettre en usage ont été indiqués et décrits, je n'aurai que peu de choses à dire et je serai court :

Rien n'est plus simple et en même temps plus facile à concevoir que l'arrêt d'une balle dans l'épaisseur d'un os qui a un certain volume, comme le tibia, les extrémités des os longs, etc. Mais ce n'est pas seulement pour ceux-ci que ce phénomène peut se remarquer ; les os minces peuvent aussi le présenter et quoique dans ce cas le fait ne soit pas plus inexplicable que dans l'autre, il est au moins plus extraordinaire et plus rare. Au conseil de préfecture de la Seine deux hom-

mes se sont présentés : tous deux avaient reçu une balle vers le milieu de la clavicule et chez les deux le projectile est resté dans l'épaisseur de l'os. L'un avait été frappé à la bataille de Waterloo; l'autre à la révolution des trois jours. Chez celui-ci le coup lui fut tiré à bout portant, et probablement, grâce à l'imperfection de l'arme, la balle n'alla pas au-delà de la clavicule, elle y resta logée. On conçoit alors qu'il n'a dû y avoir qu'une plaie d'entrée qui lors de l'examen était entièrement cicatrisée ; de cette manière les fibres osseuses de la clavicule offraient un renflement considérable en haut et en bas, et au centre se trouvait le projectile.

La première condition à remplir pour extraire une balle logée dans un os est, sans contredit, de bien constater le lieu qu'elle occupe. Cela va sans dire, mais la chose n'est pas toujours facile. Une sonde introduite par le trajet de la plaie suffit le plus ordinairement, et le choc qu'elle produit en impose rarement : cependant la balle peut être de substance telle que le bruit qu'elle produit imite assez parfaitement celui d'un os composé principalement de substance compacte, alors l'erreur est possible soit en fesant croire à la présence de la balle lorsqu'elle n'y existe réellement pas, soit lorsqu'elle y est en se faisant méconnaître. Il faudra donc se tenir en garde contre ces erreurs de diagnostic et prendre toutes les précautions possibles pour les éviter. Le doigt introduit dans la plaie, quand faire se peut, est le meilleur moyen à employer en pareil cas ; il trompe rarement. Enfin, si l'on est superficiellement placé, la vue pourra aussi contribuer à établir le diagnostic et lui donner le dernier degré de certitude.

Il peut se faire aussi que l'os soit si profondément placé qu'indépendamment de la difficulté qu'on éprouve quelquefois de faire arriver le stylet jusqu'à lui, parce que le trajet parcouru par la balle est trop tortueux, on soit détourné de faire des

recherches, par rapport à la délicatesse des parties voisines ou par la crainte de rappeler une hémorrhagie grave qui aurait eu lieu précédemment. Dans ce cas, si aux premières tentatives le résultat n'est pas satisfaisant, il est prudent de s'en tenir là et de ne pas trop insister; cette prudence est d'autant plus commandée, que souvent on a vu des balles enclavées dans des os en être détachées par la suppuration, et puis portées au dehors par cette force excentrique, connue seulement par ses résultats et par laquelle la nature se débarrasse de ce qui pourrait nuire à nos organes et compromettre la vie. De plus, à supposer même que ses efforts fussent impuissans (ce qui du reste n'est pas rare), il peut très-bien arriver que le corps étranger prenne indéfiniment domicile dans le lieu qu'il occupe, et que les parties environnantes habituées à sa présence cessent d'en être importunées. Je dirai plus encore, c'est qu'il est des cas où la balle doit être abandonnée à la nature, quand même on est bien averti de sa présence. Pour le prouver, je ne citerai qu'un fait, cela suffira. Une balle est dans l'épaisseur de la clavicule, elle y tient solidement, rien ne peut l'ébranler, en un mot elle est enclavée; eh bien! que ferez-vous dans ce cas? Sans vous embarrasser des difficultés, irez-vous trépaner la clavicule ou faire la résection d'une partie de l'os? Mais voyez à quoi vous serez exposé : vous agissez sur une région hérissée de dangers par le voisinage immédiat de parties qu'il importe le plus de ménager; vous détruisez une portion de l'os, vous diminuez sa longueur, et pourtant de tous les os c'est celui dont l'intégrité est la plus essentielle, et tout cela pourquoi? pour enlever au malade un corps étranger dont la nature l'aurait débarrassé ou qui, dans le cas contraire, aurait pu rester sans inconvénient, etc., etc.

Dans d'autres circonstances, au contraire, l'inaction serait coupable, et la prudence aussi commande une tout autre

conduite. Ainsi, par exemple, le corps étranger en question est enfoncé dans l'épaisseur d'un os large, d'un os court ou dans l'extrémité d'un os long, vous avez à craindre que, par l'irritation qu'il détermine, il produise des accidens graves, des suppurations abondantes, s'il est entouré de beaucoup de tissu cellulaire, d'une tumeur blanche, s'il est près d'une articulation, etc. Oh! certainement alors, il faut agir et ne négliger aucun moyen pour l'extraire. Les parties molles seront largement incisées, depuis la plaie d'entrée jusqu'à la balle : celle-ci, en un mot, sera mise à découvert et de manière à rendre facile la manœuvre des instrumens. Si un intervalle existe entre elle et la cavité osseuse, rien de plus simple : un levier suffira pour la faire basculer et le malade en sera débarrassé. Voyons maintenant les cas plus compliqués.

Assez souvent la balle, en pénétrant profondément dans l'os, s'est déformée, aplatie; dans ce cas, il ne faut plus espérer en avoir raison par les moyens ordinaires; l'os doit nécessairement éprouver une perte de substance. On conçoit, en effet, qu'il ne peut pas en être autrement, puisque le diamètre du projectile est augmenté, que l'ouverture qu'il a faite à l'os est moins étendue. Une ou plusieurs couronnes de trépan seront donc nécessaires. Je dirai plus tard comment il faudra se comporter à cet effet, suivant telle ou telle région.

On a conseillé de se servir d'un tire-balle. J'admets bien qu'on a pu par ce moyen en extraire quelques-unes, mais je suis convaincu que dans la majorité des cas on a dû échouer. Oui, on peut réussir quand la balle est superficiellement placée, quand elle n'a pas changé de forme, et quand elle est peu solidement unie à la substance osseuse, mais non, et mille fois non, si elle est dans des conditions contraires, et surtout si, comme je viens de le dire, son diamètre s'est agrandi, cela tombe sous les sens : qu'on songe en effet à la

force qui serait nécessaire à l'ébranlement qu'on déterminerait et aux déchirures qu'on ne pourrait manquer de produire.

Nous renvoyons, pour le reste, aux divers instrumens dont nous avons précédemment parlé. Les détails que nous en avons donné suffiront pour en faire apprécier l'usage.

Lorsqu'un os a été fracturé par une balle, si les parties molles n'ont pas été trop endommagées, et s'il y a peu d'éclats osseux, le membre sera mis dans l'appareil ordinaire des fractures ; si les esquilles sont au contraire nombreuses, de larges débridemens seront faits aux ouvertures d'entrée et de sortie, pour donner issue aux liquides épanchés, et éviter une inflammation trop vive, l'étranglement et les autres accidens si naturels à ce genre de plaie. Les esquilles entièrement détachées, seront aussi, par ce moyen, plus facilement extraites, et cette condition est plus importante qu'on ne pourrait le croire au premier abord. Mais ici le chirurgien a besoin de toute l'attention dont il est capable : c'est à lui de décider si telle ou telle esquille, tenant encore aux parties molles, quoique faiblement, doit être extraite ou conservée. Sa détermination dépendra du reste de mille et mille circonstances qu'il serait inutile de détailler ici. Je me contenterai de dire que, dans certains cas, il sera très-important d'essayer de conserver une portion donnée de l'os fracturé, lors même qu'il y a peu de chances de réussir, tandis que, dans d'autres circonstances, il faudra l'emporter quoiqu'elle tienne très-solidement. Enfin, si on a affaire à quelques-unes de ces esquilles divergentes et éloignées plus ou moins de l'os, mais qui y tiennent encore par du périoste, il sera important de les ramener à leur situation primitive et de les y maintenir. On évitera par là, c'est évident, et une irritation toujours dangereuse sur les parties molles, et des douleurs vives que le malade n'éprouve jamais impunément.

Soit que les parties molles profondément altérées aient été le siége de vastes abcès ; soit que le pus, en traversant ces os fracturés et en empêchant leur réunion, ait favorisé l'entrée de l'air et son action généralement fâcheuse; soit que les os dépouillés de leur périoste, dans une étendue variable, se soient nécrosés dans une étendue plus ou moins considérable, d'habitude il se forme, pendant un temps qu'il est impossible de déterminer d'une manière précise, des orifices fistuleux qui versent une quantité variable de pus. Uniques ou multiples, larges ou étroites, superficielles ou profondes, ces fistules peuvent tenir à beaucoup de causes, mais celles qui y donnent plus fréquemment lieu sont des exfoliations, des portions de tendons mortifiés comme je l'ai vu plusieurs fois, des corps étrangers ou des débris d'os mortifiés. Assez souvent les orifices fistuleux sont déprimés, enfoncés; plus souvent encore ils forment des reliefs, sortes de bourrelets celluleux et vasculaires, qui, à eux seuls, sont un symptôme presque essentiel d'une nécrose.

Si la nécrose appartient à un os long, il ne faut guère compter sur la nature ; elle peut bien la diminuer, et, à la longue, la faire absorber entièrement ou en déterminer la sortie, mais son travail est trop lent, et c'est à la chirurgie d'y suppléer. Des incisions seront donc faites, et le séquestre sera extrait à l'aide d'instrumens appropriés à l'état des parties. Voilà la règle générale. Voyons maintenant s'il n'y a pas quelque cas particulier où la conduite à tenir doive être un peu différente; nul doute à cela. En voici un par exemple : lorsque les os spongieux ont été traversés et brisés par une balle, lorsque la contusion a seule suffi pour frapper de mort une certaine partie de ces os, ou enfin lorsque l'inflammation éliminatoire a amené ce dernier résultat, faudra-t-il ici, comme précédemment, faire des incisions, et aller à la re-

cherche des portions mortifiées? Nullement; ce serait peine perdue; ce serait de plus faire supporter inutilement des douleurs au malade. Dans les os spongieux en effet, la nécrose est, si je puis ainsi dire, fractionnée; et le travail que la nature emploie dans ce cas n'est point du tout analogue à celui de la carie ordinaire. Dans ce dernier cas c'est un vice constitutionnel, c'est un état morbide, une aberration des forces de la vie; dans l'autre cas au contraire, c'est une œuvre intelligente, c'est la force de conservation qui s'applique à se débarrasser de parties devenues inutiles. Aussi voit-on alors celles-ci réduites en fragmens minimes, s'échapper au dehors, entraînées par le pus, et ce malade ne peut que gagner à ce que, dans la majeure partie des cas, le chirurgien, s'en tenant au simple rôle de spectateur, assiste patiemment à ce travail intérieur qu'il doit respecter. Que ferait, en effet, l'instrument? Il augmenterait l'irritation, il détruirait les premiers et délicats travaux de la consolidation, et romprait peut-être le séquestre au-delà du point où la nature l'aurait séparé. Ainsi, tout bien considéré et en thèse générale, pas d'incisions, pas de froissemens inutiles, pas de tentatives d'extraction, la nature fera tout et viendra d'elle-même vous offrir, aux bords de la plaie, la partie dont la conservation lui aura été impossible, que ces efforts de l'art soient réservés aux cas de séquestres des os longs; *hic labor*, *hic mora*.

Dans ces derniers temps un professeur, dont personne ne peut contester l'habileté, a inventé, ou plutôt improvisé un instrument pince, ingénieux et d'un emploi facile et sûr. Cet instrument, sorte de forceps, appartenant à MM. Dupuytren et Charrière, est une imitation d'une pince à polype, ou de l'instrument auquel on l'a comparé. Il est formé de deux branches terminées par deux mors arrondis à une extrémité et à l'autre par deux anneaux qui se croisent;

de telle sorte que l'on peut écarter considérablement les mors sans que les anneaux s'abandonnent, ce qui fait que le trajet de la plaie n'est point comprimé, avantage immense, puisque des douleurs vives sont évitées aux malades, et puisque aussi on peut apporter tout le soin désirable dans la recherche et la reprise du séquestre, le malade ne manifestant aucune inquiétude et même nulle agitation. Je me promets, par une figure, de représenter l'instrument.

Je ne quitterai pas ce sujet sans avoir attiré l'attention des hommes de l'art sur un point de pratique qui a bien son importance. Le voici : tous les jours on voit une large plaie rouge, vermeille, qui n'avance cependant pas vers la guérison, quelque moyen que l'on emploie pour l'y faire parvenir. Le malade se désole, le chirurgien s'évertue en efforts inutiles, et ne peut s'expliquer une opiniâtreté que rien ne peut vaincre ; cela arrive tous les jours. Cependant la plaie est située au voisinage d'un os, un pus roussâtre s'en écoule. Eh bien ! soyez persuadé que dans ce cas un trajet fistuleux existe, malgré qu'il ne soit pas visible, recouvert qu'il est par des bourgeons charnus, et qu'une partie d'os nécrosée est la seule cause de la persistance de la plaie. J'ai vu plusieurs cas de ce genre qui avaient embarrassé des hommes qui ne manquaient pas de mérite, et j'ai chaque fois diagnostiqué une nécrose. Une exploration attentive et le résultat m'ont prouvé que je ne m'étais pas trompé. Il ne faut pas craindre, en extrayant ces petits séquestres, de déchirer les bourgeons charnus, car à peine l'opération est-elle faite, qu'ils se rejoignent, se réunissent, et le malade est guéri !

BLESSURES PAR ARMES A FEU DES NERFS.

Les nerfs, organes du sentiment et du mouvement, sont, comme les autres parties, sujets à être lésés par les projectiles lancés par la poudre à canon. C'est particulièrement par suite de ces lésions produites soit accidentellement, soit avec intention, qu'on a pu juger l'exactitude de la classification de Ch. Bell en nerfs du sentiment et en nerfs du mouvement. Aujourd'hui peu de chose reste à faire sur cette importante question, grâce aux ingénieuses expériences que plusieurs physiologistes et anatomistes modernes, à la tête desquels il faut placer M. Magendie, ont heureusement tentées dans ces derniers temps.

Comme on le sait, il existe à la face un nerf essentiellement moteur, c'est le facial; et un autre qui, à lui seul, semble donner le sentiment à toute cette partie de la tête, c'est le trifacial. On sait aussi que ce dernier envoie à la langue une branche qui va communiquer avec d'autres nerfs moteurs. Enfin tout autorise à penser que chaque organe reçoit vie en même temps des nerfs des deux ordres que je viens d'établir. La poitrine et les membres thoraciques et abdominaux ne sont pas eux-mêmes en dehors de cette règle générale, puisqu'ils reçoivent des nerfs à double racine, dont une appartient au sentiment et l'autre au mouvement; mais sous ce rapport, il y a une différence, puisqu'il n'y a pas, comme à la face, des organes exclusivement affectés à ces deux facultés; seulement les deux racines dont je viens de parler échangent leurs filets au niveau du ganglion spinal, c'est-à-dire qu'ils se croisent sans se confondre et qu'ils cheminent les uns à côté des autres. C'est du moins ce qu'ont cru bien constater des anatomistes habiles, et entre autres M. Bouvier. Eh bien! toutes ces

données de l'anatomie ont été dans ces derniers temps confirmées par la pathologie : c'est ce qu'il sera facile de démontrer.

A peu près tous les nerfs dont je viens de parler ont été lésés par des balles ou d'autres projectiles, mais principalement ceux des membres et de la face.

Ces nerfs, à quelque ordre qu'ils appartiennent, peuvent être coupés complétement ou partiellement : de cette possibilité résultent des phénomènes variables, des symptômes en apparence contradictoires, et ces bizarres résultats inexplicables pour quelques-uns et naturels pour d'autres.

Lorsqu'un nerf moteur est incomplétement coupé, le mouvement n'est aussi qu'incomplétement suspendu dans les parties où il va se distribuer; s'il est entièrement séparé, la fonction précédente est tout-à-fait abolie. Les mêmes particularités se remarquent aussi dans le cas de plaie des nerfs sensitifs, mais avec cette différence que, si leur plaie n'est que partielle, leur fonction peut être exagérée; d'où, frémissemens et souvent douleurs insupportables.

Des expériences plus ou moins multipliées, plus ou moins ingénieuses, ont été faites à ce sujet par différens pathologistes et par des anatomistes du plus rare mérite; Béclard surtout, le savant Béclard, et plusieurs de ses élèves distingués, ont tour à tour enrichi la science de leurs curieuses et nouvelles recherches. Tous à l'unisson ont démontré que les nerfs s'accolaient et ne s'anastomosaient pas, du moins dans le sens qu'on l'entendait, et qu'en conséquence de cette disposition anatomique il n'y avait rien d'étonnant de voir la fonction perdue sans retour, quand le nerf qui y préside a cessé d'être uni aux centres nerveux où il puise sa vertu, quel que fût du reste le nombre d'anastomoses qui parût l'unir aux autres nerfs. Ils nous ont appris, par leur expérimentation sur les divers nerfs du corps, que là où ceux-ci étaient unis lâchement aux

parties environnantes, siége de mouvemens variés et fréquens, s'ils venaient à être coupés, la fonction dont ils étaient chargés cessait pour toujours; enfin ils ont remarqué l'inverse dans les conditions opposées, c'est-à-dire que, si le nerf coupé était maintenu par du tissu cellulaire solide et que le point de sa lésion existât dans un endroit où les mouvemens sont très-bornés, ils ont, dis-je, remarqué qu'il pouvait se faire que les deux bouts restassent en rapport, qu'une cicatrice perméable au fluide nerveux se formât, et que les fonctions se rétablissent, sinon comme par le passé, du moins de manière à ce que la partie que ce nerf allait animer ne fût pas inutile. C'est du moins ce que l'expérience a bien démontré pour les membres ou pour les organes qui reçoivent deux nerfs à la fois. Ainsi, par exemple, si vous coupez les deux nerfs pneumo-gastriques à la fois, la pneumatose cesse instantanément, et l'animal sur qui vous faites l'expérience meurt aussitôt; mais si vous vous contentez d'en couper un seul, et que vous attendiez que le premier ait eu le temps de se cicatriser avant de faire l'expérience sur le second, oh! alors la fonction n'est pas suspendue, et l'animal continue à vivre. La conséquence est rigoureuse; les deux nerfs en se cicatrisant ont donc repris l'usage de leur fonction.

Quand une balle a rencontré un nerf, elle le coupe inégalement; du sang s'infiltre dans son épaisseur, et surtout dans l'intérieur de sa gaîne, ainsi que dans le tissu cellulaire environnant, et l'on aperçoit çà et là des points blanchâtres qui sont formés par la pulpe du nerf ou des filamens irréguliers flottans au milieu des liquides épanchés.

La lésion peut être bornée à une simple contusion; mais avant de parler des symptômes de ces diverses altérations des nerfs, disons quelques mots des centres nerveux d'où ils émanent.

C'est avec raison qu'on a admis différens degrés de contusion du cerveau, du cervelet, de la protubérance annulaire et de la moelle épinière. Dans un premier degré, en effet, le sang est seulement sorti des vaisseaux capillaires veineux et artériels, et les substances grise et blanche ne sont nullement désorganisées ; elles sont tout simplement ponctuées ; on dirait qu'à l'aide d'un pinceau un liquide rouge y a été déposé.

Dans le second degré, un sang noir et rouge baigne plus abondamment les parties lésées ; il est comme extravasé sous l'arachnoïde et la pie-mère, dans les anfractuosités comme dans l'épaisseur des circonvolutions, et donne aux deux substances un aspect marbré bien tranché.

Enfin, dans un troisième et dernier degré, la désorganisation est portée à un tel point, que l'œil le mieux exercé ne saurait reconnaître la structure primitive des deux substances. Elles semblent mêlées, combinées avec le sang, et simulent une sanie épaisse et gluante. Plus d'apparence fibreuse ; tout est confondu, à part quelques débris membraneux qui flottent au milieu de cette espèce de bouillie noirâtre : on croirait voir de la lie de vin à demi corrompue.

Eh bien ! dans les cas de plaies des centres nerveux par les projectiles, on peut retrouver ces trois degrés isolés ou réunis, mais le plus souvent le dernier domine. Nous reviendrons sur ce sujet quand nous en serons aux plaies par régions, et alors nous aurons soin d'indiquer les divers symptômes que produisent les lésions, suivant qu'elles portent sur telle ou telle partie de ces organes ; alors aussi nous essaierons d'éclairer quelques points de physiologie restés encore dans le doute, et nous donnerons quelques détails sur les fonctions de la masse encéphalique, véritable dédale, où souvent la raison du plus habile trébuche et se perd.

PLAIES DU NERF FACIAL ET DES MEMBRES.

L'utilité de ce nerf comme agent excitateur du mouvement, l'importance des expériences tentées à diverses époques et sur différens animaux par Charles Bell et par plusieurs autres auteurs, m'engagent à insister sur ses plaies et sur la pathologie d'un organe aussi merveilleusement distribué.

Ce nerf peut être lésé dans tous les points de son trajet à sa sortie du crâne, dans la glande parotide, à ses branches temporo-faciale, cervico-faciale et à ses rameaux.

Il existe plusieurs lésions du nerf facial bien constatées par moi sur plusieurs malades. Chez un de ces blessés, il fut coupé par une balle à la base du crâne. L'histoire de cette lésion est intéressante et d'un haut intérêt pour la physiologie.

Le second malade a reçu un coup de feu à la partie moyenne de la joue du côté droit; l'os maxillaire inférieur en a été brisé, et, comme on le pense bien, le malade a eu à supporter des accidens formidables; il a couru de graves dangers. En traversant les tissus, le projectile a coupé plusieurs rameaux buccaux du nerf facial correspondant; sa forme arrondie a été singulièrement altérée lorsqu'il a atteint l'os maxillaire; à la sortie, il était irrégulier et comme effilé. On devine facilement quelles ont dû être les conséquences d'une pareille blessure; la suppuration, cela va sans dire, a été longue et abondante; des portions d'os nécrosés se sont détachées et ont été extraites à plusieurs reprises; les mouvemens de la mastication ont été notablement gênés, et la joue enfin a été frappée de paralysie dans une assez grande étendue. Sur la recommandation qu'on lui en fait, le malade cherche-t-il à retenir l'air dans sa bouche, à faire ce qu'on appelle vulgairement la grosse joue? Impossible; le fluide s'échappait à son

insu et en dépit de ses efforts par le côté de l'ouverture buccale, dont les muscles sont paralysés. Dans l'état de repos, la commissure des lèvres de ce même côté est tirée par celle du côté opposé. Il est évident que ce cas offre une répétition de ce qu'on remarque dans l'apoplexie où il y a paralysie croisée. Je n'omettrai pas de signaler une particularité assez commune dans ce genre de blessures ; je veux dire l'altération de la balle elle-même : plusieurs éclats en avaient été détachés, et l'un d'eux était resté entre la peau et le muscle peaucier vers la région supérieure et antérieure du col. A l'aide d'une petite incision que j'ai pratiquée le 2 février, l'extraction en a été faite, et le 4, la cicatrisation était à peu près complète.

Chez ces deux malades, quoique six mois se soient déjà écoulés depuis le moment où ils ont été frappés, le mouvement ne s'est cependant pas rétabli : aujourd'hui, comme au début, son absence est absolue. S'il en est ainsi, n'est-ce pas la grande mobilité dont jouissent les parties, n'est-ce pas par conséquent l'impossibilité où sont les extrémités nerveuses de se maintenir en contact qu'il faut accuser de cet accident consécutif? Si, sans doute.

Il faut pourtant convenir que le genre de blessure y entre bien aussi pour sa bonne part. Une balle, en effet, est loin de couper un nerf d'une manière nette; elle le tiraille, elle le déchire, et ses extrémités lésées, devenant le siége d'une inflammation violente, suppurent ou tombent en gangrène ; dans tous les cas elles s'écartent, et leur sphère d'activité ne s'étend pas de l'une à l'autre. A ce point, c'en est fait à jamais du mouvement : rien, pas même les filets anastomotiques, ne sauraient le rendre aux parties qui viennent d'en être privées.

Les nerfs de la sensibilité qui vont se distribuer à la face m'ont également fourni l'occasion de constater quelques points de physiologie encore en litige. Ainsi, dans l'observation lon-

guement détaillée qui m'a été donnée par M. Arnal, on a pu voir par le résultat quels nerfs président à la sensibilité de la face : on a pu voir aussi que les organes auxquels ces nerfs vont se distribuer perdent incontinent la faculté de sentir.

J'ai eu encore l'occasion de voir plusieurs cas de lésions d'une ou de plusieurs branches de nerfs qui vont au col : ici, comme ailleurs, même résultat ; ici, comme ailleurs, insensibilité plus ou moins complète, douleurs plus ou moins vives, existant même long-temps après la guérison des plaies et s'irradiant du point lésé au col, à la tête du même côté, et quelquefois même s'étendant le long de la partie supérieure du membre thoracique correspondant.

Les plaies des nerfs des membres supérieurs nous ont particulièrement fourni des exemples curieux d'une exagération extraordinaire de la sensibilité le long de ces parties, quand certains nerfs n'avaient été lésés qu'incomplétement.

Nous avons pu voir aussi, suivant la variété des blessures, tantôt une insensibilité complète, tantôt enfin une abolition simultanée du sentiment et du mouvement.

Je dirai d'abord que, d'après des relevés faits sur un nombre considérable d'observations, les nerfs des membres supérieurs ont présenté un bien plus grand nombre de cas de leurs lésions que ceux des membres inférieurs, et qu'en thèse générale les accidens qui en ont résulté pour les premiers ont toujours été bien plus graves que pour les derniers ; cela se conçoit sans peine.

J'ai vu plusieurs lésions tant du nerf radial que du cubital ; j'en ai vu aussi du nerf médian. Dans tous les cas, les douleurs qui ont suivi ont présenté un degré d'acuité extrême ; dans tous les cas aussi les muscles qui recevaient leurs filets du nerf atteint ont été frappés de paralysie, et ne pouvant contrebalancer l'action des autres muscles dont les rameaux

avaient été respectés, il en est résulté une contracture opposée et située sur les muscles non atteints.

La lésion du nerf radial a donné lieu à des phénomènes différens, suivant que la section de ce nerf a été opérée au bras ou à l'avant-bras. A l'avant-bras, on remarquait une insensibilité partielle du pouce, d'une partie de l'indicateur et de la peau de la face dorsale de la main. La lésion du nerf existait-elle au contraire plus haut et au bras, les phénomènes observables étaient alors tout différens ; les muscles de la partie postérieure de l'avant-bras étaient paralysés : de là impossibilité absolue de porter la main d'une manière active dans la supination ; dans ce cas aussi on remarquait, bien entendu, et cela même d'une manière plus complète, l'insensibilité dont je viens de parler pour le pouce, le doigt indicateur et la peau du dos de la main.

Je ne signale ici que la lésion des nerfs précédens ; je pourrais bien parler de celle des muscles cutanés externe et interne; mais je possède peu de cas de ce genre, et il ne m'a pas été possible de préciser d'une manière bien positive le degré de leur lésion, pas plus que les phénomènes qui devaient en résulter ; je n'ai remarqué aucun caractère bien saillant, soit sur la sensibilité générale du membre, soit sur les mouvemens de ses muscles.

Quelques observations vont trouver tout naturellement leur place ici. Mieux que toute argumentation, elles éclaireront l'anatomiste sur l'usage physiologique de ces nerfs, et mieux aussi que le scalpel, elles nous apprendront la distribution variée de chacun de leurs rameaux : c'est assez dire qu'elles nous rendront très-facilement compte des phénomènes temporaires ou permanens qui ne manquent jamais d'accompagner de semblables lésions ; c'est, en un mot, faire en même temps de l'anatomie et de la physiologie. Nous serons courts.

Un jeune homme nommé Meunier....., âgé de....., fut blessé, en combattant le 28 juillet, par un coup de feu qui s'étendait de la partie externe et antérieure à la partie interne et postérieure du bras, à peu près vers le niveau de la réunion du tiers supérieur avec le tiers moyen. A peine fut-il frappé, que son arme lui échappa des mains. Son poignet demeura immobile; impossible d'exécuter les mouvemens de supination, quelque effort qu'il fît d'ailleurs; la main formait un angle droit avec l'avant-bras, sur lequel elle était fortement fléchie. Ajoutons qu'une partie de la peau du dos de la main, du pouce et de l'index était également frappée presque complétement d'insensibilité. Certes à tous ces symptômes réunis il n'était pas difficile de diagnostiquer la lésion; c'était assez clair; on avait affaire à une plaie du nerf radial. En très-peu de temps les plaies d'entrée et de sortie ont pris un aspect louable et ont marché rapidement vers la cicatrisation; mais l'insensibilité signalée persiste encore dans toute son intensité, aujourd'hui encore les mouvemens de supination restent impossibles, et le malade ne peut les faire exécuter qu'en se servant de l'autre main.

Cette observation confirme, sous certains rapports, les expériences que Béclard a tentées sur ces nerfs; je n'oserais pourtant pas assurer aussi positivement qu'il l'a fait, que, si la sensibilité et le mouvement restent perdus sans retour dans cette région, on doit en accuser la grande mobilité dont ces parties sont le siége, mobilité qui s'oppose au contact des deux extrémités du nerf coupé. Certes cette raison peut entrer pour sa part dans ce résultat malheureux, et elle mérite considération. Mais est-il bien avéré que, ce contact existant, même d'une manière parfaite, la cicatrisation du nerf pût bien se faire, et en supposant même ce fait comme bien prouvé, est-il bien certain que cette cicatrice ne fût pas un

obstacle au libre exercice de la fonction du nerf? Est-il bien positif que le mouvement et le sentiment ne s'en trouveraient nullement altérés? Ne serait-il pas plus convenable, lorsque ces jonctions momentanément suspendues viennent à reparaître dans leur intégrité primitive après un temps plus ou moins long, ne serait-il pas plus convenable, dis-je, de supposer que, dans ce cas, le nerf n'avait été qu'incomplétement coupé, ou que d'autres rameaux venant des nerfs voisins ont suppléé à son action? Ces idées, que je ne hasarde ici que sous la forme du doute, peut-être un peu par respect pour les travaux importans du savant modeste dont je viens de parler, pourraient bien être présentées sous une forme plus assurée; mais je m'en tiens pour le moment à ce peu de mots : L'expérience ne tardera pas à prononcer sur ce point encore en litige d'une manière franche et qui ne permettra plus de doute.

J'ai été à même d'observer une autre fait de lésion du nerf radial; mais ses conséquences ont été en tout semblables à celles qu'on vient de lire, et je puis me dispenser d'en indiquer les détails; ce serait tout-à-fait inutile.

Le nerf médian, un des plus remarquables de l'économie par la longueur de son trajet et par la multiplicité de ses rameaux, paraît être plus particulièrement destiné à la sensibilité; il donne bien des filets aux muscles de la région antérieure de l'avant-bras, mais ces filets ne me paraissent nullement en rapport avec les mouvemens dont ces muscles peuvent être animés; ils me semblent trop faibles et trop peu nombreux à cet effet; ils ne sont probablement que les agens de leur sensibilité générale. On voit au contraire ce nerf, arrivé au terme de son trajet, se diviser en mille et mille rameaux et ramuscules plus ou moins déliés, s'anastomoser par arcades régulières les uns avec les autres, et se perdre enfin au milieu de la pulpe des doigts, qui semble en être presque exclusivement

composée : or cette pulpe est la partie la plus sensible du corps, puisque c'est principalement par elle que s'exerce un des sens les plus importans, le toucher. L'observation suivante offre trop d'intérêt pour qu'elle ne soit pas rapportée ici le plus brièvement possible, mais avec les détails qui nous ont paru les plus indispensables, et partant, les plus saillans.

Nicolas Leclerc, âgé de 14 ans, fut blessé le 27 juillet 1830. Il entra le jour même à la maison de santé. Il avait reçu deux balles, une dans l'épaule gauche, l'autre dans l'épaisseur du bras du même côté. La première était entrée à la base du creux de l'aisselle, à un pouce et demi environ au-dessus de l'insertion du grand dorsal, vers son bord saillant, et était sortie à la partie inférieure et externe de l'épine de l'omoplate. La deuxième pénétra dans la partie interne du bras, à un pouce environ au-dessous de la base du creux de l'aisselle ; elle intéressa les fibres internes et supérieures du deltoïde, le coraco-brachial, la longue portion du triceps-brachial, et s'échappa un pouce plus haut à la partie postérieure et externe de la base du creux axillaire. Quand le malade arriva, il n'y avait aucune trace d'hémorrhagie; on ne débrida aucune des ouvertures (saignée de 3 palettes, limonade, etc.). Dès le jour même de ses blessures, l'enfant ressentit de l'engourdissement dans la main gauche, des douleurs peu vives d'abord l'accompagnèrent, mais bientôt elles augmentèrent et parvinrent à un degré d'acuité extrême ; elles persistèrent pendant tout le temps que les quatre plaies mirent à se cicatriser. La suppuration avait cessé au bout de six semaines, mais l'engourdissement persistait encore. Les douleurs étaient atroces ; l'enfant passait une partie des nuits à se plaindre et à pleurer. Cependant ces douleurs n'étaient point les mêmes sur toute l'étendue du membre supérieur ; modérées au bras et à l'avant-bras, elles devenaient intolérables au niveau du

poignet, sur la face dorsale de la main et le long des doigts. Ceux-ci étaient paralysés, à l'exception du petit qu'il pouvait encore agiter sans réveiller ses douleurs.

Des bains locaux émolliens, des applications narcotiques, des frictions avec des linimens camphrés et laudanisés furent tour à tour employés; mais leur action fut peu sensible; on parcourut ainsi toute la série des opiacés et des antispasmodiques, qu'on administra sous toutes les formes, et pourtant les douleurs persistèrent long-temps avec la même intensité. Cependant, à la longue et plutôt par l'effet du temps que par celui des remèdes employés, elles se calmèrent un peu. Huit mois après, l'enfant n'en était pas encore entièrement débarrassé, mais elles étaient devenues supportables, soit par l'effet de l'habitude, soit parce que leur acuité s'était réellement affaiblie. A cette époque aussi la paralysie des doigts, à l'exception de l'auriculaire, était au même point que dans le principe, c'est-à-dire complète.

Il est bien évident que, par suite du double coup de feu, la deuxième balle a lésé le nerf médian; les symptômes précités le démontrent assez clairement. Ce qu'il y a de remarquable dans cette observation, c'est que l'artère brachiale, en dedans de laquelle marche le nerf médian, n'ait point été offensée, bien que la balle ait encore, selon toute apparence, suivi cette direction.

Disons maintenant quelques mots des lésions des nerfs des membres inférieurs; elles ne méritent pas moins d'intérêt.

Le nerf crural m'a paru dans un cas n'avoir été divisé que dans une partie de son diamètre; la situation des douleurs, leur direction m'en fournissaient une preuve certaine. Cependant, ici comme dans le cas qu'on vient de voir tout à l'heure, ces douleurs étaient très-vives, et pendant quelque temps même leur intensité a été telle, que j'ai cru devoir, à la solli-

tation du malade qui demandait qu'on l'en débarrassât à tout prix, faire avec le bistouri ce que la balle n'avait fait qu'à demi, c'est-à-dire achever la section du nerf. Le malade n'a pas eu à se repentir de ses instances ; aussitôt la section faite, ses douleurs ont cessé, et elles n'ont plus reparu.

Bien des fois aussi des blessés se sont plaints à moi de douleurs extrêmes dans cette même partie du corps, et, j'en suis convaincu, elles ne tenaient qu'à une circonstance pareille, je veux dire à la lésion d'un ou de plusieurs rameaux du nerf crural.

A ce sujet je citerai encore deux cas de blessure du même nerf, ou plutôt d'une de ses branches (du saphène interne), et, bien que j'aie été à même d'en observer plusieurs cas, je rapporterai de préférence ceux mentionnés dans l'ouvrage de Sabatier. On pourra en effet juger plus facilement, par les résultats qui ont suivi, combien quelquefois une blessure pareille, quoique en apparence très-minime et à peine digne d'attention, mérite cependant toute la sollicitude du chirurgien et réclame l'action de l'art. Des blessures dont je parle, l'une a été produite par la pointe d'une lancette, et l'autre par une épée; peu importe la manière dont la lésion aura été faite; elle existe, tout est là. Chez ces deux malades il est survenu des douleurs vives ; un gonflement considérable s'en est suivi. Ces deux symptômes ont persisté avec une opiniâtreté vraiment désespérante, et certainement en songeant à la simplicité de la cause, on était loin de s'attendre à un effet si grave et si compliqué. Cependant, grâce à la campagne, et sans doute aussi d'autres moyens médicaux y aidant un peu, les douleurs se sont éteintes peu à peu, et ont fini par disparaître, mais ce n'est qu'au bout de six ans que l'un des blessés en a été entièrement quitte et que sa santé considérablement altérée a pu reprendre sa vigueur primitive. J'ai vu

à la maison de convalescence de Saint-Cloud un cas à peu près semblable : le malade avait reçu un coup de fusil chargé de grains de plomb n° 5 ; un de ces grains, après avoir traversé la peau au-dessous du condyle interne du tibia, était venu se loger dans l'épaisseur du nerf saphène interne, ou tout au moins reposait-il sur lui. La petite plaie qui en est résultée a été bientôt cicatrisée, mais le malade a été loin d'en être quitte à si bon compte. Les douleurs qui tout d'abord semblaient circonscrites et bornées à la plaie, se sont bientôt étendues tout le long de la jambe et du pied, et ont suivi parfaitement la distribution du nerf saphène interne. Les opiacés les calmaient, mais elles revenaient d'intervalle en intervalle, et parfois elles étaient si vives que le malade était condamné à garder le lit; la marche les exaspérait; son pied conservait une grande disposition au gonflement; bref, après quatre mois de repos et de soins appropriés, ces mêmes douleurs persistaient encore. Cette opiniâtreté aurait dû, ce me semble, éveiller un peu l'attention du chirurgien à qui le malade accusait chaque jour ses souffrances ; mais non ; soit qu'il crût à l'exagération du malade, soit que son esprit habitué aux grandes opérations chirurgicales regardât comme indigne de lui des soins si minimes, il passait chaque jour près de lui, et, après avoir étudié ses douleurs, il ne lui répondait chaque jour que par un nouveau liniment, quoique déjà il en eût consommé une effrayante quantité : il y aurait eu amplement de quoi oindre tous les podagres de cent lieues à la ronde !

Pour moi, dont la fierté chirurgicale ne craint pas de se rabaisser par les opérations qui ne demandent pas une grande dépense de génie, moi, plus modeste et peut-être aussi moins confiant dans l'éternel liniment, j'aurais tout moutonnement extrait ce corps étranger; et, si les douleurs n'avaient pas cessé, instruit par des exemples fournis par d'autres chirurgiens,

encouragé par mes propres observations, j'aurais incisé le nerf, et j'ose penser que mon bistouri, dans ce cas, aurait bien valu même des pintes de liniment.

Le nerf sciatique a été atteint plusieurs fois par des projectiles, tantôt au tronc lui-même, tantôt à une de ses divisions, le nerf poplité externe, par exemple.

Dans un cas, le tronc lui-même m'a paru atteint dans sa totalité; la paralysie qui s'en est suivie a été complète.

Le nommé Marcou reçut un coup de feu à la partie postérieure et inférieure de la fesse gauche sur le trajet du nerf dont il s'agit; celui-ci fut blessé. A sa lésion succéda une atrophie considérable du membre et une paralysie incomplète qui rendait les mouvemens de la gauche d'une maladresse remarquable, qu'on me passe cette expression. En marchant, en effet, le blessé hésitait, et son membre vacillait comme n'étant pas sûr de l'endroit où il doit reposer. La station est difficile, incertaine et de peu de durée. La peau est encore presque insensible, et la chaleur n'est pas aussi développée sur cette partie que sur les autres régions du corps : cependant, depuis quelque temps le blessé se sert un peu plus de son membre qu'il ne le pouvait tout d'abord ; peut-être plus tard ce mieux deviendra plus sensible, mais n'importe; de là à un rétablissement complet il y a loin, et je présume fort qu'il restera estropié pour le reste de ses jours : que sera-ce quand la vieillesse approchera, alors que toutes les parties sans exception seront sans ressort et sans énergie!

Un autre blessé a eu la tête du péroné contournée par une balle : celle-ci, dans sa course, a atteint le nerf poplité externe; aussi les muscles auxquels ce nerf se distribue ont-ils été frappés d'une paralysie presque complète, je veux dire les muscles antérieurs de la jambe. Le pied était pendant, et la

flexion impossible. Je dois dire aussi que la peau, du côté externe du pied, a perdu un peu de sa sensibilité.

LÉSIONS DES VAISSEAUX.

Bien souvent les artères sont coupées par les balles ou autres projectiles; d'autres fois elles ne sont que contuses. Il en est de même des veines; et assez souvent, à l'ouverture cadavérique, j'ai eu occasion de voir les veines caves traversées, tantôt la supérieure, tantôt l'inférieure; la veine-porte aussi m'a offert des lésions de ce genre.

Quand une artère a été assez fortement contuse, il peut arriver différentes particularités, ou bien l'inflammation s'emparant des parois altérées les ramollira, et le choc artériel fera une trouée au milieu d'elles, d'où anévrisme consécutif, ou bien un caillot se formera, et l'oblitération du canal artériel aura lieu.

Ordinairement, après la plaie d'une artère, le sang coule peu, quelquefois même pas du tout; mais le point touché par le projectile, trop profondément altéré pour pouvoir recouvrer son intégrité première, s'enflamme, une escarre se forme, peu de temps après elle tombe; et si un caillot protecteur n'a déjà bouché la cavité du vaisseau, une hémorrhagie survient, les jours du malade sont de nouveau en danger; du reste ce danger, comme on le pense bien, est relatif et varie suivant le calibre de l'artère, suivant sa situation, suivant l'étendue de l'escarre, etc., etc.

Voici un exemple curieux d'oblitération de l'artère brachiale survenue à la suite de la lésion de ce vaisseau par un coup de feu.

Le nommé Guiller (Jean-Baptiste), âgé de quarante-six

ans, estampeur, reçut un coup de feu au mois de juillet 1830, au bras droit, de la partie supérieure et interne à la postérieure, à travers la région axillaire. Au moment où il fut frappé, il éprouva un engourdissement général du membre, et son arme lui échappa des mains. Alors aussi le sang ruissela des deux plaies que la balle venait de faire, et l'écoulement fut si considérable qu'en très-peu de temps il se sentit très-faible. Un évanouissement survint, en effet, mais il fut de courte durée. Dès cet instant toute hémorrhagie cessa : un pansement simple fut appliqué, et les plaies ont parcouru régulièrement leurs périodes sans accident aucun et jusqu'à guérison complète. C'est à ce point de sa blessure qu'il entra à la maison de convalescence de Saint-Cloud; voici les symptômes qu'il présentait alors :

Il était entièrement impossible de sentir les battemens des artères radiale et cubitale, de même pour la brachiale. A plusieurs reprises, et à des époques diverses, j'ai cherché à les découvrir, mais toujours ma peine a été inutile; je n'ai pu rien sentir, pas même le plus léger frémissement sur le trajet des gros troncs artériels, et pourtant il n'y avait pas d'anomalie : le malade, en effet, s'étonnait avec nous de ne plus sentir battre son pouls, et s'effrayait de son absence : ce n'est pas tout.

Tout le membre était plus froid que celui du côté opposé; il y avait en même temps perte absolue du sentiment et du mouvement. Cependant la paralysie était plus complète à la main et à l'avant-bras qu'elle ne l'était au bras; les doigts étaient particulièrement remarquables; ils étaient raides, froids, immobiles, et tous l'étaient au même degré. Le membre, dans sa totalité, était également un peu plus volumineux que l'autre : l'œdème l'avait envahi.

Ce malade a fait long-temps usage, à la maison de conva-

lescence de Saint-Cloud, de force bains émolliens, plus tard de frictions ammoniacales, et de tous les moyens employés en pareil cas; mais les remèdes sont restés au-dessous du mal, et l'impotence du membre a persisté et toujours au même degré; certes il n'est pas difficile de reconnaître, dans ce cas, la lésion de l'artère brachiale. Je veux bien croire, cependant, qu'à elle seule elle n'a pas pu produire les symptômes que je viens d'indiquer; que probablement quelque gros tronc nerveux aura aussi été atteint du même coup, le nerf médian, par exemple; mais toujours est-il que l'oblitération de l'artère est constante : or c'est ce que je voulais prouver.

Passons maintenant aux plaies par armes à feu des diverses régions du corps.

PLAIES PAR ARMES A FEU DES DIVERSES RÉGIONS DU CORPS.

Nous ne procéderons pas, dans la description de ces plaies, comme on le fait, par exemple, dans l'anatomie topographique, ce serait beaucoup trop long, fastidieux; car, comme on le sait, on a multiplié à l'infini les compartimens anatomiques du corps; d'ailleurs ce moyen de procéder serait peu convenable, attendu qu'une balle se borne bien rarement à atteindre une seule région, mais le plus souvent elle en traverse trois, quatre, quelquefois même un plus grand nombre. Nous serons donc moins minutieux dans nos divisions, et nous décrirons successivement et à grands traits les plaies du crâne, de la face, de la poitrine, etc.

PLAIES DU CRANE.

Rarement la voûte du crâne et la base de cette cavité ont été frappées en même temps par le même projectile; la disposition des parties, jointe à la direction habituelle dans laquelle marchent les corps lancés par la poudre, rendent facilement raison de cette particularité; cependant j'ai observé plusieurs blessures de ce genre sur des combattans de juillet 1830; mais ici rien qui doive surprendre, si on fait attention à la manière dont se passaient les divers combats pendant ces sanglantes journées, et si on veut bien se rappeler que les assaillans tiraient quelquefois verticalement dans la rue du haut des étages les plus élevés. Parmi les plaies de ce genre que j'ai pu remarquer, plaies toujours ou presque toujours soudainement mortelles, j'en ai vu plusieurs dans lesquelles la balle avait frappé d'abord le sommet de la tête et était venue se perdre au milieu de la base du crâne; en somme, cette dernière a été, comme on le pense bien, plus rarement atteinte que la voûte; la face qui la protége en avant, des muscles épais en arrière, sur les parties latérales, le temporal, l'os le plus dur du corps, toutes ces particularités de disposition et de structure expliquent assez cette différence.

C'est presque toujours après avoir traversé les os de la face que les balles viennent perdre leur reste d'impulsion à la base du crâne, pour retomber plus tard dans les fosses nasales ou dans le pharynx, ou en dehors de lui, suivant les cas et suivant la direction que leur fait prendre la suppuration éliminatoire, cette puissance invisible chargée de veiller à la conservation des parties et de pousser du centre à la circonférence les corps qui pourraient leur nuire. Le malheureux que le dégoût de la vie détermine à porter lui-même atteinte à ses

jours, choisit ordinairement une autre voie, quand il se sert d'une arme à feu; c'est dans sa bouche que part le coup mortel, bien persuadé qu'il est que c'est le moyen le plus sûr de se défaire de la vie, efficacement et promptement. Souvent il se trompe; mais ce n'est pas encore ici le lieu de décrire la marche ordinaire de ces plaies, leurs dangers, leurs résultats; j'y reviendrai tout-à-l'heure, en parlant des plaies de la face proprement dite.

Une balle entière ou ses éclats, des grains de plomb, de la mitraille, des biscaïens, etc., tous ces projectiles, poussés vers la route du crâne, peuvent l'atteindre en plusieurs points ou en un seul à la fois. Ici comme ailleurs, et peut-être plutôt que partout ailleurs, la balle parvenue à la fin de sa course peut se contenter de faire une ecchymose de la peau ou désorganiser son tissu dans une profondeur variable, suivant son degré d'impulsion, la labourer ou produire un épanchement de sang sous-cutané, etc.

Suivant que la balle frappe les os du crâne perpendiculairement ou obliquement, son action présente des différences notables. Sa direction est-elle perpendiculaire? le résultat sera différent, suivant la force d'impulsion encore conservée; si cette force est peu considérable, les couches superficielles de l'os seront à peine altérées, seulement le péricrâne correspondant sera détaché dans une étendue variable, et un peu de sang se trouvera épanché entre lui et l'os; si l'impulsion est plus forte, quelques lamelles de sa surface externe seront détachées, et une exfoliation plus ou moins sensible en sera la conséquence. Il peut se faire que le projectile s'arrête dans l'épaisseur de la table externe et au diploë; dans d'autres circonstances, les deux tables sont traversées en même temps et la balle restant enclavée dans le trou qu'elle vient de se creuser, effilée qu'elle est le plus souvent, par une extrémité

touche à la dure-mère et par l'autre fait plus ou moins saillie en dehors. Dans ce cas, son extraction est de droit : on agrandit l'ouverture si besoin en est, et cela fait on la retire, soit à l'aide d'une branche d'une pince ordinaire, soit, ce qui est mieux encore, à l'aide d'un simple levier un peu aigu, la manœuvre en est plus facile. Ordinairement cette extraction ne présente aucune difficulté. Les esquilles mobiles qui l'entourent offrent peu de résistance; on peut même, si besoin en est, les retirer tout-à-fait si leur présence gêne, surtout si elles ne tiennent à rien, ou, si elles restent encore adhérentes, s'en servir comme un point d'appui du levier. Assez souvent, la balle est tellement peu pressée au milieu de ces esquilles, qu'elle vacille au moindre choc, et que parfois il suffit de faire pencher la tête au blessé pour que son propre poids l'entraîne au dehors. Que le corps étranger soit une balle entière ou quelques-uns de ses éclats, un grain de plomb ou un morceau de fer à mitraille, peu importe, la conduite est toujours la même; la difficulté est ordinairement facile à surmonter. Du reste, il y a peu de règles à donner là-dessus; la disposition des parties suffira le plus souvent pour faire naître dans l'esprit du chirurgien la manière de procéder la plus convenable; ses inspirations et son génie feront le reste. Le point important à savoir, c'est qu'il faut débarrasser la plaie de ce corps étranger, dont la présence devient pour elle une source continuelle d'irritation, bien que cependant la suppuration éliminatoire dût finir à elle seule par le pousser au dehors; mais le travail nécessaire à cette élimination serait beaucoup trop long, et d'un autre côté il ne serait pas sans danger de s'en rapporter sur ce point entièrement à la nature. On conçoit, en effet, que le pus ne trouvant pas une issue libre, pourrait s'accumuler derrière le corps étranger, et l'on

devine sans peine les conséquences possibles d'une pareille accumulation.

C'est particulièrement dans cette région du corps que les réflexions des balles peuvent offrir des effets vraiment singuliers. La disposition des parties y prête beaucoup ; on n'en sera pas étonné. On conçoit en effet facilement que, tant soit peu que la balle vienne donner obliquement sur ses surfaces lisses et polies, elle peut être facilement déviée de sa direction primitive en glissant entre elles et la peau ; aussi quelquefois la trouve-t-on à une distance très-grande du point où elle a pénétré. Alors, sans s'inquiéter de la plaie d'entrée, on incise la peau directement sur elle, et on l'extrait. Il faut bien se garder, comme l'ont fait quelques chirurgiens, de couper le cuir chevelu dans toute l'étendue de l'espace compris entre les deux plaies ; ce serait compliquer inutilement l'état du malade, augmenter la suppuration, retarder la guérison, et faire éprouver des douleurs dont on pourrait facilement se dispenser ; car la guérison du trajet parcouru par la balle aurait eu lieu sans cela. Ici, en effet, la gangrène n'est nullement à craindre de la part de l'espèce de pont formé par le cuir chevelu ; un chirurgien en a indiqué la raison. D'un autre côté l'étranglement n'est point à redouter, ou du moins les cas de ce genre sont rares dans cette sorte de plaies.

Il est une particularité assez singulière que je ne puis pas omettre d'indiquer, relativement aux effets des balles qui, vers la fin de leur course, viennent à atteindre la voûte du crâne. Quelquefois, en effet, le projectile ne conserve pas assez de force pour enfoncer toute l'épaisseur de l'os, de telle sorte qu'il s'arrête dans l'épaisseur du cuir chevelu, glisse sous lui, ou tombe aux pieds du blessé. Dans ce cas, il peut arriver que, quoique l'os n'offre extérieurement aucun indice d'altération et que la table externe soit restée parfaitement

intacte, il peut, dis-je, arriver que cependant il y ait fracture, et cela à la table interne seulement. C'est ce qui a été observé une fois par S. Cooper. Cet auteur rapporte, en effet, qu'à la bataille de Waterloo, un soldat reçut une balle à l'une des tempes; rien n'indiquait à l'extérieur de lésion grave : la blessure parut extrêmement simple. Cependant des symptômes de compression ne tardèrent pas à se déclarer : ils étaient alarmans. Cooper appliqua le trépan à l'endroit frappé, et il sentit des esquilles qui étaient détachées de la table interne ; il en fit l'extraction, donna issue au sang épanché et le malade guérit.

Si la fracture produite par une balle peut être simple, partielle et bornée à une portion minime de sa surface, souvent aussi elle est complète, et tel ou tel os se trouve percé par elle d'un trou qui variera suivant sa forme, sa nature et aussi suivant l'impulsion dont elle se trouvera alors animée. Quelquefois le même projectile perforera la voûte en deux points différens. Ces perforations doubles ne peuvent guère avoir lieu sans une gravité extrême ; car alors le cerveau est nécessairement atteint. Cependant cette complication n'est pas essentiellement mortelle, et il ne nous serait pas difficile de citer des cas bien constatés où la guérison a été obtenue.

Assez souvent, en traversant les tables des os du crâne, les balles s'allongent, s'effilent, comme si on les avait fait passer par une filière à larges trous, ou bien s'aplatissent légèrement, il est vrai, d'habitude, mais souvent aussi d'une manière très-notable. Pagès, chirurgien du régiment royal de Piémont, a vu à la base du crâne une ouverture si étroite, quoique produite par une balle ordinaire, mais effilée, que, sans la présence de celle-ci au milieu des os, il n'aurait jamais songé à mettre cette perforation sur le compte du projectile. Desport a aussi cité des cas de ce genre très-curieux.

Je n'ai pas besoin de dire que si la balle, comme Percy l'a vu en faisant des expériences sur le cadavre, venait à s'effiler au point que sa partie moyenne correspondît aux os du crâne, son extrémité interne dans la cavité crânienne et l'externe au dehors, dans ce cas il pourrait être indispensable d'appliquer le trépan : il faudrait le faire sans crainte et sans retard.

Quelques auteurs disent, avec une conviction vraiment amusante, que quelquefois les balles s'aplatissent à la surface de la dure-mère. *Plaudite, gentes!*

Voici un fait qui, sous plusieurs rapports, mérite, ce me semble, d'être connu :

Leroy (Nicolas), cordonnier, âgé de 20 ans, entra à la maison de santé le 29 juillet 1830 ; il était pâle, abattu, sans idées suivies et paraissait être entièrement idiot ; il n'existait pourtant aucun symptôme de paralysie locale. Il avait été blessé la veille par une balle à la partie latérale gauche du frontal. Le diamètre de la plaie était d'environ un pouce d'étendue ; de larges esquilles furent enlevées, la dure-mère avait éprouvé une perte de substance considérable, et le cerveau faisait hernie au dehors. On remarquait fort bien les mouvemens qui lui étaient communiqués par les artères de la base ; ils étaient isochrones aux battemens du pouls. Bientôt la gangrène s'empara de la portion herniée du cerveau ; le soir même, saignée de trois palettes au bras ; le lendemain on la répète au pied. Pendant trois ou quatre jours le malade va mieux, les émissions sanguines semblent avoir ranimé un peu ses forces, cependant il est encore dans un état d'insouciance et d'apathie remarquable. Le 10 août, un peu de surexcitation nécessita l'application de sangsues derrière chaque oreille ; bain de pied sinapisé. On en obtint peu d'effet, et chaque jour amène la chûte de portions nouvelles du cerveau. Du reste, rien de particulier pendant les quinze jours suivans. Cependant les

facultés intellectuelles s'altèrent de plus en plus. Il est encore sensible à l'impression des sons et des signes extérieurs ; mais son cerveau est d'une lenteur extrême à témoigner cette impression, et alors qu'il l'a perçue, il la conserve long-temps. Ainsi, si l'on demande au malade : comment cela va-t-il ? et s'il répond : ça va bien, on est sûr de voir cette même réponse se reproduire long-temps après et à toutes les questions, quelque disparates qu'elles puissent être d'ailleurs. Avez-vous dormi ? — Ça va bien. — Voulez-vous manger ? — Ça va bien, etc., etc.

Malgré cet état, il demande cependant continuellement à boire et à manger.... la fièvre persiste, la suppuration est très-abondante et parfois peu louable : on panse matin et soir. Bientôt un vide apparaît au centre de la plaie, et des tentatives sont faites plusieurs jours de suite pour aller à la recherche de la balle. Des pinces à pansement, introduites avec beaucoup de prudence, pénètrent à deux pouces de profondeur dans l'épaisseur de la masse cérébrale ; mais on ne sent rien de résistant, et on est obligé de borner là, pour le moment, ces sortes d'explorations, qu'un léger mouvement du malade aurait pu rendre promptement mortelles. Jusqu'au 14 août, le malade resta dans le même état ; à cette époque la fièvre, qui s'était un peu ralentie, se ranima de plus belle, et une pleuro-pneumonie se déclara ; le 15 une saignée fut prescrite, mais les symptômes persistèrent dans le même degré d'intensité ; le 16 la pneumonie augmente et un épanchement se forme dans la cavité gauche de la poitrine ; bientôt le malade ne parle plus, il semble avoir perdu la faculté de voir et d'entendre, tout empire, et le 23 août il expire.

Autopsie. — Le corps est dans un état voisin du marasme. On enlève avec soin la voûte du crâne ; des bourgeons charnus s'élevaient sur la dure-mère, au niveau du contour de la

plaie : des désordres incalculables avant la mort existaient à la base du crâne ; le lobe gauche du cerveau contenait du pus fétide et épais, rassemblé en foyer ; la dure-mère était décollée dans une grande étendue. L'intérieur de l'abcès était entouré par des fausses membranes ; dès lors on pouvait facilement suivre tout le trajet de la balle. La balle était arrêtée dans la fosse latérale gauche ; elle était allongée et contournée sur elle-même ; sa longueur était d'un pouce environ sur quatre lignes de largeur. Dans un de ses replis elle contenait des portions d'os et de cheveux. On remarque plusieurs abcès circonscrits hors du trajet du projectile ; ils occupent le sommet du lobe gauche.

Les viscères de l'abdomen sont sains ; mais les poumons sont enflammés ; la plèvre gauche contient une immense quantité de liquide albumineux. N'arrive-t-il pas chez les animaux sur lesquels on a expérimenté sur les nerfs pneumo-gastriques, une altération fort remarquable du poumon ? Les renflemens nerveux et les nerfs qui communiquent avec eux ont donc une grande action sur les importantes fonctions des organes de la respiration. C'est, en effet, ce qui a été démontré par les vivisections.

Quelquefois la balle est tellement unie à la dure-mère, qu'il est impossible de l'extraire sans produire des ébranlemens à la masse encéphalique, et sans déchirer, dans une étendue quelquefois considérable, cette membrane elle-même. Dans ce cas, il n'y a pas à hésiter, il faut enlever la dure-mère et la balle au moyen d'une section circulaire ; c'est du moins ce que conseillent plusieurs chirurgiens, et entr'autres Percy.

Assez souvent la balle est douée d'un degré d'impulsion tel qu'une partie d'un côté du crâne est entièrement enlevée, et avec elle la portion correspondante de la dure-mère. Le cerveau est mis à nu dans une assez grande étendue ; à ce

point il est bien rare que les blessés résistent ; la commotion qu'ils ont éprouvée et la contusion de la substance cérébrale finissent presque toujours par les emporter. Cependant il n'en est pas toujours ainsi, et quelquefois on voit guérir ceux qui avaient été le plus gravement frappés, tandis que ceux qui, en apparence, avaient peu de chose, viennent donner démenti à votre pronostic, et vous apprennent, par leur mort, à être à l'avenir plus circonspect, et à ne vous prononcer qu'après un long et mûr examen.

Au premier aspect d'une plaie de tête un peu étendue produite par un projectile, on serait assez disposé à sacrifier les lambeaux de peau à demi détachés, tant ils paraissent meurtris et altérés. Il semble qu'il est impossible qu'ils puissent encore reprendre vie, et que le traitement doit se borner à combattre les accidens qui peuvent se déclarer vers le cerveau. Cependant il n'en est rien, et tel lambeau que vous croyez devoir sacrifier, lors même que l'altération dont il est le siége paraît extrême, s'agglutinera aux autres parties si vous le relevez et que vous le mainteniez même par des points de suture si besoin en est. Il faudra toutefois laisser çà et là des points libres qui permettront l'écoulement du produit de la suppuration. Lorsqu'on néglige cette précaution, il arrive assez souvent qu'un phlegmon diffus se développe sur une grande étendue, et alors le cas est grave. Heureux même si, par des incisions nombreuses et habilement ménagées, vous parvenez à vous rendre maître du mal, et à prévenir l'inflammation des méninges.

Toutes les fois également qu'un décollement considérable existe, surtout s'il y a du sang épanché, surtout si l'ouverture produite par la balle est étroite, alors il faut débrider sans timidité, c'est le seul moyen de prévenir des accidens souvent

funestes, et particulièrement ces érysipèles de cuir chevelu qu'avec raison on redoute tant.

Assez souvent la balle vient se perdre dans l'épaisseur de l'apophyse mastoïde, et y reste enclavée. Après s'être assuré de sa présence par le stylet ou la sonde cannelée, il faut sans tarder procéder à son extraction : si les moyens ordinaires sont insuffisans, on appliquera une couronne de trépan, et on la dégagera ainsi des parties au milieu desquelles elle se trouve retenue. Le projectile une fois extrait, les lambeaux seront rapprochés, et on pourra éviter ainsi des fistules et des inflammations graves de l'oreille ou du rocher. J'ai vu de ces fistules qui ont duré un temps infini, et qui n'ont guéri complétement qu'après l'extraction d'une grande quantité d'esquilles.

PLAIES D'ARMES A FEU DE LA COLONNE VERTÉBRALE.

La colonne vertébrale peut certainement, ainsi que toutes les autres parties du corps, être frappée par toute espèce de projectile. Cependant elle est bien plus rarement atteinte que la plupart des autres régions; mais il n'y a là rien qui doive étonner; on concevra même qu'il ne peut pas en être autrement, si l'on veut remarquer que cette tige osseuse est très-profondément située; qu'elle est protégée contre l'action des corps extérieurs par des muscles nombreux et solides, par de larges aponévroses et des tendons sur lesquels les corps ronds peuvent facilement glisser : en bas le bassin, en haut la poitrine servent également à l'abriter. Néanmoins on a vu encore assez souvent des balles l'atteindre dans divers points de son étendue, quelquefois même la traverser de part en

part. Du reste, les degrés de lésion peuvent être extrêmement variables, et cela en raison de la force d'impulssion dont la balle est douée. La moelle elle-même peut être diversement altérée; tantôt elle est simplement contuse, tantôt elle est entièrement désorganisée; ici elle est comprimée par le projectile lui-même arrêté dans la cavité vertébrale; là elle est piquée, lacérée, traversée par des esquilles, etc., etc.

Ici, comme au crâne, comme sur toutes les parties dont la surface est arrondie, les balles peuvent être réfléchies, surtout quand elles viennent frapper obliquement; cependant ces cas sont très-rares à cause de la structure molle, spongieuse des vertèbres. Dans un cas j'ai vu la balle, après avoir donné en plein sur une apophyse épineuse, s'être divisée en deux (1). Si la force d'impulsion est peu considérable, le projectile peut venir se perdre au milieu d'une vertèbre : c'est encore une particularité que j'ai pu observer. La profondeur du lieu qu'elle occupait, son enclavement et partout son immobilité rendirent son extraction impossible, quelque tentative que j'aie pu faire; d'ailleurs, il resta une fistule qui peut-être dure encore. Cependant il arrive d'habitude que la nature se débarrasse elle-même du corps étranger: la suppuration, la carie détruisent peu à peu la surface du trou où il est logé; dès lors il devient mobile, et donne prise à l'instrument, ou bien le pus lui-même l'entraîne au dehors; les cas de ce genre ne sont pas rares. Aussi, lorsqu'on a affaire à une lésion pareille, lorsque surtout le malade n'éprouve aucun symptôme de compression de la moelle, il est prudent d'abandonner la balle, de la laisser dans le lieu qu'elle occupe, après avoir toutefois fait quelques tentatives d'extraction;

---

(1) La balle était, sans aucun doute, mal coulée, et contenait de l'air : ce qui explique sa division.

encore faudra-t-il, en faisant ces tentatives, user d'une grande circonspection, car il pourrait se faire qu'on parvînt ainsi à déplacer le projectile, à le faire entrer dans la cavité rachidienne, et par conséquent à exposer le malade aux graves symptômes d'une compression qui peut-être sans cela n'aurait pas eu lieu. Les larges et profondes incisions sont cependant indiquées dans ce cas, ne serait-ce que pour éviter les fusées purulentes, l'étranglement et les conséquences qu'il entraîne avec lui. Ces incisions, qui rarement peuvent être dangereuses, auront, en outre, l'avantage de donner plus de facilité à l'exploration à la sortie des esquilles et à la balle elle-même, si on parvient à la découvrir.

Il y a loin de cette conduite toute rationnelle, toute de prudence, à celle que conseille Percy. Suivant cet auteur, en effet, quand une balle se trouve enclavée dans l'épaisseur d'une vertèbre, il faut la mettre à découvert, appliquer une ou plusieurs couronnes de trépan, et l'extraire. Percy a été conduit à cette détermination par un fait rapporté (*Mémoire de Boucher*, académie de chirurgie) : c'est celui d'un soldat qui, après avoir reçu un coup de feu aux reins, fut frappé de paralysie. La balle avait fracturé l'apophyse épineuse de la troisième vertèbre lombaire. On parvint à l'extraire le quatrième jour, et le malade guérit parfaitement, même de sa paralysie. Le cas est heureux, mais il ne doit pas servir de règle de conduite. Tout chirurgien prudent sera arrêté par les dangers que peut entraîner immédiatement une semblable opération, par ses difficultés souvent insurmontables, par la profondeur des incisions préalables qu'on est forcé de faire, etc. La hardiesse est bonne sans doute en chirurgie, mais encore faut-il qu'elle ait ses bornes, et ici c'est de l'imprudence, de la témérité. Je ferai remarquer en outre que, dans le cas rapporté par Giraud, il n'est pas sûr que l'opération du trépan ait

été aussi indispensable que Percy veut bien le dire; car il n'est pas prouvé que la paralysie était due réellement à la balle, et non à du sang épanché qui, à mesure qu'il aura été résorbé, aura laissé la moelle libre dans ses fonctions. Concluons donc que, dans le cas qui nous occupe, et particulièrement lorsque la balle est logée dans le corps de la vertèbre, les tentatives d'extraction sont dangereuses, souvent inutiles, et que l'application du trépan est toujours, de la part du chirurgien, une barbare et ridicule prétention.

Cependant il existe une paralysie, elle fait des progrès, la vie est compromise. Que faire alors? faut-il que, simple spectateur d'un mal qui tue, le chirurgien reste inactif et assiste toujours, sane aucune tentative, aux ravages progressifs qui vont bientôt emporter le malade? Nullement: il y a loin d'efforts dont la témérité épouvante même les plus rassurés et les plus habiles, à des essais inoffensifs et prudens. Certainement, dans l'hypothèse que je viens d'exposer, le chirurgien serait coupable s'il n'agissait pas. Alors, mais seulement alors, c'est-à-dire lorsque la paralysie existera, il sera prudent, nécessaire même de faire des incisions, d'aller par des moyens ordinaires et toujours simples à la recherche du corps étranger et des esquilles, comme je l'ai déjà dit; d'extraire les parties osseuses qui seront entièrement détachées, de remettre les autres en place, de donner une issue au sang épanché, et de mettre le blessé dans une position telle que ce liquide puisse facilement s'écouler, même après le pansement. Les pinces ordinaires, les leviers, les ciseaux pour couper les esquilles qui ne tiennent que par quelques débris fibreux, et d'autres instrumens tout aussi simples, suffiront dans la plupart des cas, et remplaceront toujours le trépan, si légèrement employé et conseillé par Vigarou.

Lorsque la balle aura traversé le corps de la vertèbre par sa

partie antérieure, et qu'elle aura déterminé une paralysie, il faudra encore espérer des ressources infinies de la nature, du repos le plus absolu, des évacuations sanguines abondantes, de l'activité de l'absorption et des autres moyens analogues en pareil cas. On a vu, en effet, de ces fractures de la colonne vertébrale avec compression de la moelle et paraplégie, guérir rapidement et au-delà de ce qu'on avait pensé. Je me rappelle encore avec plaisir un malade qui fut traité à l'hôpital Saint-Louis, il y a environ onze ans, lorsque j'y étais en qualité d'élève dans le service de mon illustre maître M. le professeur Richerand. Ce blessé avait eu une fracture de la région lombaire et une paralysie complète. Les saignées, les ventouses, les moxas, tour-à-tour employés, produisirent le meilleur effet, et le malade sortit de l'hôpital long-temps après, il est vrai; mais à peu près complétement guéri. Sa démarche était encore un peu chancelante, mais encore se servait-il de ses jambes, et l'on sait que les résultats de ce genre sont bien peu communs.

PLAIES PAR ARMES A FEU DES RENFLEMENS NERVEUX.

Le premier degré des plaies par armes à feu des renflemens nerveux, est la contusion. Le cerveau, le cervelet, la protubérance, la moelle allongée et la moelle épinière, peuvent être le siége de ce genre de lésion; mais, comme on le pense bien, le cerveau et le cervelet en ont offert plus de cas, et cela parce qu'ils sont plus superficiellement placés et moins abrités que les autres portions de la masse encéphalique. Du reste, la consistance peu considérable des renflemens nerveux, leur vascularité, leur étendue, leur situation, sont autant de dispositions anatomiques favorables à ces conclusions.

Les corps étrangers lancés par la poudre produisent des effets variables sur ces tissus délicats, et ces effets, comme sur les autres parties de l'économie vivante, dépendent de la forme du corps étranger, de sa vitesse, de sa direction, etc. Ici ils ne font qu'effleurer la surface; là ils désorganisent superficiellement leurs couches extérieures; tantôt ils les réduisent en pulpe molle mêlée à du sang, tantôt ils pénètrent fort avant dans leur épaisseur, et détruisent tout ce qu'ils touchent à une grande profondeur. Si la balle se contente de produire une contusion en venant donner sur la dure-mère qu'elle ne traverse pas, quelques vaisseaux sont rompus, et il en résulte des épanchemens de sang dans la pie-mère ou à la surface du centre nerveux frappé. Dans d'autres circonstances, et si la contusion est plus forte, les vaisseaux capillaires qui le pénètrent sont aussi rompus, et l'on remarque de petites ecchymoses, de petits foyers de sang çà et là répandus dans son épaisseur. D'autres fois on trouve un sablé rouge; ailleurs c'est du sang épanché par plaques et imitant assez bien un dessin marbré. Si la désorganisation est plus profonde, si la balle a traversé la masse cérébrale, il peut arriver qu'une partie de cette masse soit entraînée par la balle, et sorte au milieu du sang et des débris osseux détachés. A ce point tout est confondu; on reconnaît à peine la structure des tissus, et il est impossible de distinguer la substance grise de la blanche. C'est ce que j'ai pu bien constater, à plusieurs reprises, sur des chevaux et des chiens tués par des coups de fusil. Assez souvent j'ai rencontré du sang épanché en caillots; je puis également assurer que ce sang n'est jamais infiltré loin du point contus, particularité qu'explique du reste assez bien la structure de la substance nerveuse, son état compact, son peu de perméabilité et son absence presque absolue de tissu cellulaire.

Il ne m'a plus été possible de retrouver de traces d'organisation sur tout le trajet parcouru par la balle : les substances blanche et grise, et particulièrement cette dernière, étaient comme combinées avec le sang ; c'était une sorte de bouillie, une espèce de lie de vin épaisse et peu chargée en couleur. Chez les chevaux qui avaient été saignés après la blessure, quand elle n'était pas instantanément mortelle, le cerveau était bien moins injecté que chez ceux qu'on avait abandonnés à eux-mêmes ou qui étaient restés morts sur place. Ce résultat prouve une chose, c'est que, dans des blessures pareilles, il ne faut pas être sobre d'évacuations sanguines. On doit, en effet, les répéter souvent, très-souvent ; c'est le meilleur moyen d'éviter une trop grande compression du cerveau, un épanchement de sang qui peut persister même longtemps après l'accident ; c'est également la meilleure médication pour maintenir dans de justes bornes le travail inflammatoire qui doit suivre, et les abcès qui peuvent se former, comme aussi de rendre la circulation et la respiration plus faciles, plus naturelles, et partant d'améliorer l'état du malade.

La contusion, au premier et au second degré, peut exister avec une commotion, et alors la mort peut être instantanée ; mais il faut attribuer cette terminaison fatale plutôt à l'ébranlement nerveux général qu'à la lésion locale elle-même. La contusion au troisième degré peut amener la mort presque aussi subitement que la commotion, cela va sans dire : on en a vu beaucoup de cas ; seulement, c'est qu'alors la balle aura parcouru un long trajet, et aura intéressé une de ces parties dont nous ne connaissons encore que peu la fonction, mais dont l'importance est grande pour la vie, puisque sa lésion, quoique minime, suffit souvent pour la faire cesser.

Quelquefois, à la suite d'une plaie énorme, à la suite d'une

désorganisation étendue de la substance cérébrale, et lorsque tout faisait présager une fin inévitable et prochaine, on est tout étonné de voir le malade résister, la suppuration, toute abondante qu'elle est, ne l'affaiblit pas aussi rapidement qu'on l'avait pensé ; la plaie se déterge ; une portion du cerveau, trop profondément altérée, tombe en gangrène et s'échappe avec le pus, et, à la grande surprise du chirurgien, la vie se ranime, la cicatrisation se fait sur tout le trajet parcouru par la balle ; en un mot, le malade guérit.

Dans ces cas, c'est-à-dire lorsque la substance nerveuse a été très-maltraitée par le projectile, mais pas assez pour que la mort ait lieu subitement, bientôt la suppuration est abondante et très-fluide : on dirait de la sérosité floconneuse : elle s'écoule par mouvemens intermittens, mais réguliers et isochrones aux battemens du pouls ; la respiration ne m'a jamais paru l'influencer. Cette suppuration ne tarde pas à prendre un caractère particulier ; elle laisse exhaler une très-forte odeur alliacée. A ce point, il n'y a plus de doute ; l'inflammation a envahi la substance cérébrale, et celle-ci va bientot sortir avec le pus, par masses variant en volumes, mollasses, pulpeuses, et toujours sans aucune trace de l'organisation primitive. Chaque jour voit disparaître une nouvelle quantité de cette substance, et si la mort ne venait y mettre obstacle, un des côtés du crâne finirait par se vider. J'ai vu moi-même deux cas dans lesquels un des lobes du cerveau avait été ainsi presque entièrement expulsé à l'extérieur. L'intelligence décroissait à mesure que la masse cérébrale diminuait, et l'on pouvait ainsi assister à la destruction graduelle de chacune des facultés qui, dans l'homme, par leur ensemble, constituent cette intelligence. A mesure que ce mystérieux travail de la pensée perdait de son énergie, la perception devenait aussi moins active, moins complète, et tous deux suivaient les

mêmes phases d'anéantissement. Plus tard, et lorsque le terme funeste approchait, on remarquait de loin en loin des sortes d'interrègnes où l'intelligence n'existait plus et ne se manifestait que par intervalles. Alors encore les impressions paraissaient être perçues, mais leur transmission était impossible : les sens s'éteignaient par degrés ; la sensibilité générale elle-même disparaissait au milieu de toutes ces morts partielles, et la vie quittait enfin ce cadavre anticipé.

Que si, au contraire, la plaie extérieure est très-étroite ou bouchée, et que les parties gangrenées, ainsi que les liquides épanchés, ne puissent pas s'écouler facilement, alors ordinairement la marche des symptômes est bien plus rapide, et la mort arrive plus promptement, si on n'a pas la précaution d'inciser et d'appliquer le trépan. Néanmoins, quelquefois l'altération procède avec lenteur, et la vie ne s'éteint qu'après une série de désordres qui devaient, d'après ce qu'on observe d'habitude, être plus promptement mortels. L'observation suivante prouvera combien il faut parfois d'altérations profondes, pour que certains malades succombent ; je ne donnerai ici que l'autopsie, celle d'un blessé dont j'ai déjà parlé, etc... La balle avait pénétré vers le milieu de la partie latérale gauche du nez, au point où le cartilage s'unit à l'apophyse montante de l'os maxillaire supérieur, et était venue mourir derrière l'oreille droite, d'où elle a été extraite. Chemin faisant, elle a brisé les cornets et les ailes du sphénoïde, la portion verticale et une partie de l'horizontale de l'os palatin, une grande partie de l'apophyse maxillaire, l'apophyse styloïde du temporal, une partie du corps du sphénoïde du côté droit, une petite portion du rocher et de l'occipital. La plupart de ces fractures ont été faites par contre-coup ; on ne peut les concevoir autrement. Le canal carotidien a été largement ouvert, et le sinus maxillaire communi-

quait librement avec le nez; de plus, les deux fosses nasales n'en faisaient presque plus qu'une, tant était grande la perte de substance qu'avaient éprouvée l'os palatin et la lame perpendiculaire du vomer. J'ai également rencontré plusieurs portions d'os fracturés qui s'étaient vicieusement consolidées avec les os du crâne. Ainsi l'aîle externe de l'apophyse ptérigoïde s'était recourbée vers le trou ovalaire du sphénoïde, et une autre portion d'os s'était consolidée dans l'intérieur du crâne avec l'occipital, vers le point où celui-ci était fracturé.

Indépendamment de ces graves lésions, j'ai rencontré un abcès volumineux qui s'était développé dans l'épaisseur du lobe gauche du cervelet : il était comme enkysté et circonscrit par de fausses membranes; il avait, du reste, presque le volume du lobe dont je viens de parler. La face inférieure de celui-ci était singulièrement ramollie et tachée par un liquide noirâtre.

Le malade avait éprouvé des douleurs atroces sur toute l'étendue de la face du côté droit. On le conçoit sans peine, la lésion anatomique en rend compte facilement. La saillie osseuse dont je viens de parler s'avançait en effet vers le trifacial ; elle avait irrité et enflammé les parties au milieu desquelles est plongé ce nerf, et l'inflammation avait gagné le tissu du nerf lui-même. Il existait en même temps une paralysie de la face du côté droit : rien de plus simple, le nerf facial avait été coupé par la balle, au niveau de sa sortie du crâne.

On pense bien que la suppuration a été longue et abondante : elle a duré, en effet, pendant tout le temps qu'a vécu le blessé : des fistules se sont établies sur plusieurs points différens; des esquilles en ont été extraites à plusieurs reprises, mais particulièrement de celle qui existait derrière l'oreille, c'est-à-dire dans l'épaisseur de l'apophyse mastoïde.

Le cervelet était trop près du désordre pour qu'il ne s'en ressentît pas; à la longue, en effet, l'irritation s'est transmise de proche en proche jusqu'à lui, et l'abcès dont j'ai parlé en a été la conséquence. A mesure qu'il se formait, les symptômes prenaient plus de gravité, des éblouissemens et des étourdissemens tourmentaient le malade; quelquefois ils étaient si intenses qu'il était chancelant, ne pouvait marcher, et était menacé d'évanouissemens. Cependant les évacuations sanguines amélioraient son état, mais leur effet n'était que de peu de durée, et quelques jours plus tard c'était à recommencer. Dans des cas pareils, dans les inflammations des masses nerveuses, qu'il y ait déjà abcès ou non, l'art offre peu de ressources, et c'est particulièrement sur les saignées qu'il faut insister. Si elles ne peuvent éviter que le mal fasse des progrès, elles ont au moins l'avantage de les ralentir : le malade en éprouve toujours un soulagement marqué. Il ne faudrait pourtant pas s'en tenir là, s'il existait sur quelque point du crâne une fistule par où du pus à odeur alliacée viendrait à s'écouler. Si l'orifice fistuleux était peu large, et surtout s'il se manifestait des symptômes de compression, alors il faudrait, sans hésiter, appliquer une ou plusieurs couronnes de trépan, et aller, avec prudence, à la recherche du foyer purulent.

Dans le cas qu'on vient de lire, si l'on s'était conduit ainsi, peut-être aurait-on pu sauver le malade; mais je ne dis que peut-être, car l'altération, comme on l'a remarqué, était déjà bien avancée.

PLAIES D'ARMES A FEU DE LA FACE.

La face, par sa situation, par sa forme, par la disposition des parties qui entrent dans sa composition, est très-sujette à être endommagée par les projectiles lancés par la poudre. elle l'est plus souvent que le crâne proprement dit, et on concevra facilement la raison de cette différence, si on remarque qu'elle offre toujours au corps vulnérant une surface assez étendue ; qu'elle est d'habitude dirigée dans le sens de ces corps; qu'elle offre des irrégularités, des dépressions, des cavités qui sont tout autant de circonstances favorables pour que les projectiles y trouvent une prise plus facile, tandis que la forme arrondie du crâne et le poli de ses os les détournent facilement quand ils ne viennent pas le frapper en plein. Ce n'est pas que, le plus ordinairement, soit au milieu des camps, soit dans les combats singuliers, soit par suite des tentatives de suicide, la balle qui atteint d'abord la face ne parvienne bien aussi jusqu'au crâne et ne le blesse à son tour; mais toujours est-il que, dans ce cas, la plaie de celui-ci n'est que consécutive à la première.

De toutes les plaies, celles de la face sont sans contredit au nombre de celles qui méritent le plus d'intérêt. Il ne faut, pour s'en convaincre, que faire attention à l'importance de cette région, tant sous le rapport de sa destination, puisqu'elle reste toujours exposée aux regards, que sous celui de ses priviléges, puisque la nature en a fait, si je puis ainsi dire, la patrie commune de tous les sens. La disposition de ses parties, sa structure, la distribution harmonique de ses organes, leur délicatesse et cette étonnante mobilité de ce qu'on appelle ses traits, tout, en un mot, annonce, pour cette région du corps, une sorte de prééminence accordée par la nature sur toutes les autres parties, je dirai même un empire qui ne saurait être contesté. Nous ne saurions donc

décrire avec trop d'intérêt les lésions diverses de cette sorte de panorama moral, ainsi que le dirait un romantique, et pour faire la comparaison commune de ce miroir vivant où toutes les passions humaines viennent tour à tour se réfléchir. Si nous sommes un peu longs dans cette description, l'importance même des parties nous servira facilement d'excuse.

La balle, ou tout autre projectile lancé par une arme meurtrière, peut borner ses ravages à une seule région de la face ou les étendre à plusieurs, et c'est aussi ce qui arrive le plus communément. Tantôt elle s'arrête dans une des cavités naturelles qu'on y remarque, tantôt elle passe outre et multiplie ses dégats. Ravaton, Schmucker, etc., citent des cas curieux dans lesquels ils parlent de balles arrêtées dans les sinus frontaux, sans lésion aucune de la paroi interne de ces cavités; mais il faut le dire, ce ne sont que des exceptions, et des exceptions bien rares, car le plus ordinairement le projectile brise aussi cette paroi interne et s'enfonce dans le cerveau : elle est en effet si fragile, si mince! Quoiqu'il en soit, le fait est possible, puisqu'il a été observé : la raison, du reste, peut l'admettre sans trop de répugnance, on le conçoit. Il y a plus, c'est que des balles ainsi logées dans la cavité de ces sinus y sont restées pendant un temps fort long sans déterminer aucun accident; dans d'autres circonstances, après un séjour plus ou moins prolongé, on les a vues cheminer vers les fosses nasales et sortir par ces cavités.

Enfin, ce que je viens de dire pour des balles, je le dirai aussi pour des corps plus volumineux, pour des biscayens, par exemple; le fait est plus extraordinaire, sans doute, mais il est tout aussi possible; l'observation en fait foi.

Tantôt le corps étranger n'a aucune influence sur la plaie d'entrée du projectile, et celle-ci se cicatrise facilement et promptement, parce que le produit de la supuration s'écoule par le nez; tantôt, au contraire, la carie et la nécroses'em-

pare des esquilles les plus extérieures, et il reste, pendant un temps variable, une fistule au niveau de cette plaie. Je m'à rappelle avoir observé à l'hôpital Saint-Louis, il y a déjà longues années, un vieux militaire, reçu dans les salles du professeur Richerand. Il était alors dans un coma profond : une fistule assez large se faisait remarquer à la partie antérieure et inférieure du front; à chaque expiration une certaine quantité d'air en était expulsée et avec lui un pus roussâtre et très-fluide. C'était une véritable fistule aérienne ; ce malheureux était presque sans vie quand il nous arriva : il ne nous laissait plus d'espoir; sa mort devait être inévitable et prochaine; le biseayen, cause première de tous ces accidens, fut retiré par la bouche, mais le résultat prévu n'en survint pas moins et il succomba peu de temps après. A l'autopsie on rencontra une carie de la paroi postérieure du sinus et un abcès dans l'épaisseur du lobe antérieur du cerveau correspondant.

Dès que la présence d'un corps étranger dans ces sinus est bien constatée, il faut, suivant Percy et plusieurs autres chirurgiens recommandables, procéder immédiatement à son extraction, en agrandissant, si besoin en est, l'ouverture extérieure, soit à l'aide de forts ciseaux, soit à l'aide de tout autre instrument approprié. Le conseil me paraît bon et prudent, car malgré qu'on ait observé des cas où ces corps étrangers sortaient d'eux-mêmes et sans accident, il n'en est pas moins vrai que leur présence dans ces cavités peut être suivie d'accidens terribles, ainsi qu'on vient de le voir par l'observation précédente. Seulement, je préférerais au ciseau l'application d'une couronne de trépan, d'autant mieux qu'ici cette application est facile, rapide, peu dangereuse, et cela parce qu'on n'agit que sur la lame externe du sinus. Cela fait, c'est-à-dire le corps étranger étant bien mis à découvert, on n'aura aucune peine à l'extraire au moyen d'un levier ou

mieux encore au moyen d'une forte pince à mords. Que si l'on avait affaire à un lingot de fer pointu et implanté dans l'épaisseur des os, il faudrait également en faire l'extraction après l'avoir déchaussé, si le cas l'exigeait, et l'arracher en employant les instrumens que la disposition des parties indiquera comme les plus favorables à cet effet, mais il faudra toujours procéder avec ménagement et prudence, et éviter les ébranlemens un peu forts de la masse encéphalique. Si on ne pouvait parvenir à l'extraire sans cet accident, il vaudrait mieux l'abandonner, pendant quelque temps, aux efforts de la nature. Plus tard, en effet, le travail inflammatoire, aidé de quelques secousses légères qu'on lui imprimerait chaque jour, parviendrait à le détacher, et alors son extraction serait facile et sans danger.

Plaies de l'œil et de l'orbite. — Parfois, lorsque l'amorce de l'arme à feu est trop près de l'œil, des grains de poudre pénètrent dans l'épaisseur des paupières et même de la conjonctive oculaire. Dans ces deux cas, les accidens peuvent être nuls ou à peu près nuls ; mais le plus souvent ils déterminent des symptômes inflammatoires graves qui demandent toute l'attention du chirurgien. Le plus souvent il suffira d'agir comme si on avait affaire à une ophthalmie simple, et les moyens anti-phlogistiques ordinaires rempliront ce but : alors en effet le corps étranger sera chassé au dehors par les seuls efforts de la nature, ou bien sa présence cessera d'être pour les tissus une cause d'irritation ; il restera là indéfiniment et sans autre conséquence qu'une légère tache noire qu'il entretiendra à la place qu'il occupera, mais il n'en est pas toujours ainsi ; souvent même sa double action, comme corps chimique et comme corps étranger, sera une source d'accidens graves et sans cesse renaissans ; il faudra à tout prix en amener l'extraction, surtout s'il est logé dans l'épaisseur du globe

de l'œil. Dans la majeure partie des cas, on sera forcé à cet effet de faire une légère incision qui le dégagera et l'amènera au dehors spontanément, ou bien on ira le saisir avec une petite pince, ou bien encore on le chassera avec une petite aiguille mousse ou tout autre corps ; bref on se conduira comme pour les autres corps étrangers qu'on a déjà remarqués dans cette région du corps. Dans ces tentatives, cela va sans dire, on procédera toujours avec discrétion et ménagement ; la délicatesse de structure de l'organe comme son importance en font une loi.

Parfois on a rencontré des grains de plomb dans l'épaisseur des paupières : tantôt innocens pour ces voiles mobiles, on les y a abandonnés, tantôt cause d'irritation, il a fallu les détacher et les extraire. Quelquefois aussi on a vu de ces mêmes corps pénétrer dans l'épaisseur du globe de l'œil. Dans quelques circonstances la vue n'en a pas été endommagée, ou du moins ne l'a été que temporairement, c'est lorsque le petit corps n'avait fait que traverser l'organe de part en part, sans s'arrêter dans son épaisseur; d'autres fois, au contraire, sa présence au milieu des tissus qui le composent, des humeurs qui le baignent, est devenue la cause d'accidens formidables et la perte de l'organe en a été la suite ; les cas de ce genre ne sont nullement rares.

On a vu assez souvent la commotion communiquée à toute la tête, par suite d'une plaie produite au crâne ou à la face par un projectile un peu volumineux, un biscayen, par exemple, amener un décollement de l'iris et donner lieu, de ce côté, à une perte incomplète de la vue; dans ce cas le rôle du chirurgien est très-borné. Combattre par des moyens appropriés l'inflammation consécutive qui peut s'en suivre, tout se réduit à ce peu de soins : il ne peut rien contre le décollement lui-même ; tout au plus, suivant la disposition du

décollement, suivant son étendue, lui serait-il permis de l'augmenter dans telle ou telle direction pour donner aux rayons lumineux un passage plus large et plus facile ; il ferait là ce qu'on fait quelquefois, ce que la commotion elle-même avait commencé, je veux dire une pupille artificielle. Alors, tout bien compté, le même œil en posséderait deux. Quelle influence cela pourrait-il avoir sur la vision ?

A la dernière révolution, j'ai vu deux malheureux que le hasard a frappés d'une manière bien funeste. Tous deux étaient borgnes depuis long-temps et tous deux reçurent une blessure qui atteignit l'œil sain et les rendit complètement aveugles. L'un d'eux fut surtout horriblement mutilé par un biscayen ; les parties molles furent singulièrement endommagées; l'apophyse zygomatique, l'os de la pommette, le maxillaire supérieur furent eux-même brisés, détruits en plusieurs endroits ; la guérison eut lieu cependant, mais quelle guérison! par quelles douleurs, par quels sacrifices ne fallut-il pas l'acheter! On peut voir, par ces deux exemples, jusqu'à quel point la fatalité peut aller, et combien parfois les jeux de hasard sont bizarres et malheureux.

Assez souvent la balle, après avoir désorganisé l'œil, traverse la voûte de l'orbite et va continuer ses désordre dans l'épaisseur même du cerveau ; alors le dégat est ordinairement épouvantable, et si la mort n'est pas immédiate, elle arrive plus tard et après une série de phénomènes variables suivant les points lésés, mais toujours à la suite de tourmens et de douleurs extrêmes. La conduite que le chirurgien doit tenir dans ces pénibles circonstances ne diffère pas de celle qu'on suit habituellement dans les plaies d'armes à feu ; extraire les corps étrangers et combattre les accidens inflammatoires par tous les moyens connus, voilà à peu près tout son rôle. Toutefois il ne perdra pas de vue qu'ici l'énergie est commandée

impérieusement et qu'on ne saurait trop insister sur les évacuations sanguines générales et locales ; ce n'est qu'en se conduisant ainsi que dans quelques cas, rares il est vrai, on a pu obtenir quelques succès inespérés.

Si un grain de plomb est perdu dans l'œil et qu'on ne puisse en découvrir la présence, il n'y a rien à faire qu'à se rendre maître des accidens inflammatoires; si c'est une balle, il faut débrider et la retirer. On agira de même si c'est tout autre corps étranger un peu volumineux ; sans cette précaution, en effet, on doit s'attendre à une inflammation terrible et qui peut être fatale aux jours du malade. Bidloo rapporte l'observation d'un blessé dans l'épaisseur de l'œil duquel était plongé un éclat de bois long et irrégulier; l'extraction n'ayant pu se faire sans débridement, on coupa le corps étranger au niveau de la cornée et on abandonna le reste dans la certitude que la suppuration l'entraînerait plus tard au dehors. Le chirurgien fut cruellement trompé dans ses prévisions; l'inflammation fut extrême, elle se communiqua à l'autre œil et ce ne fut qu'avec grande peine qu'on put conserver celui-ci.

Dans le cas où un morceau de fer lancé par la poudre viendrait à traverser en même temps l'œil et l'orbite, pour pénétrer dans le crâne, et resterait ainsi au milieu de ces parties, faudrait-il encore, comme le conseille Percy, débrider le globe oculaire, et à l'aide d'une forte pince procéder à l'extraction de ce corps? Certes oui : c'est même le seul moyen de conserver les jours du malade, car en se conduisant ainsi on laisse à l'inflammation moins de chances de devenir extrême.

Plusieurs auteurs rapportent que des balles ont chassé le globe de l'œil de l'orbite et qu'on a pu replacer, avec un plein succès, cet organe dans sa cavité. Je ne sais jusqu'à quel point cela est possible; cependant s'il arrivait que cet organe tînt encore par son pédicule vasculaire et nerveux, il

serait prudent de le réduire et de le maintenir en place par des moyens appropriés. En se conduisant ainsi, on ne perdrait rien et l'on conserverait une chance de plus, c'est évident. Un nommé Covillard assure être parvenu à conserver ainsi l'usage de la vue à un blessé qui peut-être en d'autres mains l'aurait perdu ; la chose est très-possible.

Que si la balle était restée dans l'épaisseur du tissu adipeux de l'orbite, il faudrait l'extraire au moyen de cuillerons et des pincettes de Percy, et après avoir débridé, surtout si la plaie d'entrée, comme cela arrive souvent, n'offrait pas assez d'étendue. J'ai eu à observer deux faits à peu près semblables. Je me suis conduit ainsi dans ces deux cas, et le succès a été complet. Dans l'un d'eux, après avoir fait l'extraction du projectile, j'ai remis en place des portions d'os détachées de la pommette, et bien m'en a pris, car leur réunion s'est bien faite On croit bien qu'elles tenaient encore aux parties voisines par quelques débris fibreux.

Assez souvent les sourcils sont labourés par des projectiles. D'autres fois l'arcade sourcilière elle-même est brisée et enlevée en totalité ou en partie. Ces lésions, en apparence peu graves, peuvent cependant le devenir par leur voisinage du globe de l'œil, par le tissu cellulaire lâche et abondant qu'on rencontre à la paupière supérieure, ainsi que dans la cavité orbitaire, enfin par les nerfs nombreux qu'on y remarque. Un ancien militaire, affecté de spleen, se tira un coup de pistolet chargé à balle vers l'angle interne de l'œil. Le coup ayant été dirigé obliquement la balle glissa sur le coronal et sillonna les tégumens. La détonnation produisit une commotion considérable : rien de particulier d'ailleurs. La plaie fut pansée à plat et le malade fut largement saigné à plusieurs reprises. Bientôt un abcès se forma dans l'épaisseur de la paupière supérieure; on l'ouvrit. La partie des os du crâne mise

à découvert s'exfolia assez rapidement, et le malade fut bientôt guéri ou du moins était sur le point de l'être, quand un nouvel abcès parut vers la partie inférieure de la paroi antérieure de l'abdomen.

Pourrait-on admettre ici une certaine connexion entre cette collection purulente et la plaie d'armes à feu? Est-ce là une absorption purulente dont parlent quelques auteurs, toujours précédée par des symptômes généraux, comme ils le disent, symptômes qui avaient existé en effet dans le cas dont il s'agit? Est-ce une conséquence de la commotion? je l'ignore : ce sera tout ce qu'on voudra. Ce qu'il y a de bien positif, c'est que l'ouverture de l'abcès une fois faite, tout est allé pour le mieux et que le malade a parfaitement guéri. Voilà l'essentiel : guérissons d'abord, et plus tard nous expliquerons.

Dans les sanglantes et malheureuses journées de juin, j'ai eu l'occasion d'observer de graves désorganisations de l'organe qui nous occupe, et plusieurs fois j'ai éprouvé la satisfaction de pouvoir retirer de ces observations des réflexions qui me semblent utiles et peut-être nécessaires à la science. Disons-en quelque chose.

Le nommé Mestre (Pierre), âgé de 27 ans, militaire, reçut dans les journées de juin un coup de feu, de la partie interne de l'orbite droit vers le gauche, en traversant la racine du nez, sans donner lieu dans cet endroit à une plaie. Les tissus qui entouraient l'ouverture d'entrée du projectile et ceux qui se trouvaient sur son trajet, comme les paupières, les sourcils, étaient tous infiltrés de sang, plus ou moins contus, meurtris et triplés de volume par les liquides qui les abreuvaient. L'introduction du doigt dans l'unique ouverture faite par la balle fit reconnaître la fracture des os de l'orbite droit. La plaie fut agrandie, je recherchai le corps étranger, mais j'abandonnai bientôt mes tentatives, ne connaissant pas le

lieu où il s'était logé, et craignant du reste d'augmenter, par des recherches inutiles, la commotion cérébrale qui était portée chez ce blessé à un assez haut degré. La commotion ne fut pas de longue durée, et bientôt il recouvra sa parfaite et entière raison. Dans l'intention de prévenir les accidens inflammatoires cérébraux qui n'étaient que trop à craindre, d'abondantes et copieuses saignées furent pratiquées et servirent seulement à prévenir l'inflammation presque inévitable et mortelle. Les premiers jours cet homme désirait ardemdemment des alimens; c'était presque son idée dominante, et à chaque minute il voulait qu'on lui donnât une nourriture si impérieusement désirée par lui. Tout à coup la scène changea : un délire furieux s'empara de ce malheureux, le pouls devint plein et fréquent, la physionomie se gonfla, les membres se se contractèrent avec force, se roidirent, les articulations devinrent difficiles à mouvoir, la respiration s'embarrassa, enfin il succomba malgré les applications nombreuses de sang-sues à la base du crâne, malgré les saignées et l'usage non-interrompu de la glace sur la tête.

L'autopsie fut faite avec soin et nous montra des altérations curieuses et remarquables. Les paupières, les sourcils, le tissu graisseux de l'œil, toutes les parties enfin situées sur le trajet de la balle étaient infiltrées d'un sang noir et abondant; l'apophyse orbitaire externe droite était brisée, l'œil du même côté désorganisé et la cornée coupée en plusieurs lambeaux, la racine du nez traversée et les os qui forment cette espèce de voûte fracturés, l'éthmoïde détruit et sa longue apophyse, connue sous le nom de *crista galli*, intéressée, et le nerf olfactif déchiré. Les lobes antérieurs du cerveau n'avaient pas moins souffert que les précédentes parties, puisqu'ils étaient enflammés et ramollis.

Cette observation nous offre plusieurs points de vue inté-

ressans : 1° sous le rapport de la direction de la balle; 2° sous le rapport de l'apparente simplicité de la blessure ; 3° enfin sous le rapport physiologique.

La balle n'a été déviée dans sa course par aucun os volumineux et très-compact ; car elle eût infailliblement changé sa route, sa force d'impulsion ayant été presqu'éteinte, et ce qui le montre jusqu'à l'évidence, c'est son séjour dans l'orbite gauche, après avoir détruit l'œil que cette cavité protège, et cela sans avoir en rien intéressé la paroi externe de cette dernière. Les blessures graves du crâne, très-souvent, existent plusieurs jours et même un mois quelquefois sans qu'il se déclare des symptômes inquiétans, et ce n'est que lorsque le blessé est en apparence guéri que subitement des accidens formidables apparaissent et annoncent une mort prochaine.

L'épanchement de sang apparent à l'extérieur nous ayant annoncé une fracture dans la région nasale, nous fîmes respirer au malade, dans le moment où il avait encore toute son intelligence, de l'ammoniac liquide et autres substances très-odorantes ; non-seulement il ne put faire aucune distinction entre ces substances, mais il ne sentit rien du tout, quoique les fosses nasales eussent été parfaitement libres.

Cette observation parle donc plus haut que toutes ces expériences, faites dans l'intérêt de la science, il est vrai, qui tendraient à déposséder le nerf olfactif de ses vieilles et antiques prérogatives, c'est-à-dire d'être l'intermède entre le cerveau et les corps odorans, pour regarder le nerf de la cinquième paire comme présidant à l'olfaction. Le dernier n'est réellement que sensitif et moteur, mais au nerf olfactif appartient, comme le démontre cette observation, la faculté tout entière de juger la nature odorante des corps, et en un mot d'être l'agent de l'olfaction.

Encore dans les journées de juin, j'ai été à même de voir

plusieurs plaies d'armes à feu de l'œil et de ses annexes par grains de plomb. Dans ce moment, il existe à l'hôpital Saint-Louis un homme qui a reçu un coup de feu à la face. Des grains de plomb, dont l'arme était chargée, ont pénétré dans divers points du visage ; je dois surtout indiquer ce qui a rapport à l'œil. Plusieurs de ces corps étrangers ont blessé l'œil droit, il en est un qui s'est arrêté dans l'épaisseur de la sclérotique, et qui a pu être extrait ; il en est un autre qui l'a traversée et qui s'est perdu dans les humeurs de l'œil. L'extraction de ce dernier n'a pu être faite, la plaie unique qui existait est demeurée fistuleuse pendant assez long-temps et a fini pourtant par se cicatriser complètement. L'inflammation de l'œil a été arrêtée dans sa marche aiguë par des saignées, des sangsues aux paupières, par un séton à la tempe, des boissons laxatives et des bains de pied sinapisés. Il existe donc dans l'intérieur de l'œil même un grain de plomb auquel il s'est habitué : je dois dire cependant qu'il s'est formé une fausse membrane qui adhère d'une part à la cornée, et qui de l'autre ferme entièrement la pupille. Je me propose, lorsque je serai bien sûr qu'il n'existera plus d'irritation, de détruire cette membrane accidentelle par l'instrument à cataracte de Scarpa. Déjà un fait semblable s'est présenté à moi, et l'opération a été couronnée de succès.

Plaies d'armes à feu de la langue. — La langue, quoique protégée dans la cavité qu'elle occupe par des parties osseuses extrêmement dures, les os maxillaires, par exemple, n'en est pas moins sujette aux lésions des corps lancés par la poudre à canon. Il est vrai que rarement elle est seule atteinte, et que toujours, ou à peu près toujours, sa blessure est compliquée de celle des parties environnantes. Tantôt elle est simplement perforée dans tel ou tel sens de son

épaisseur, tantôt elle est divisée en un ou plusieurs lambeaux, d'autres fois il y a plus, et une partie de son étendue est emportée. Elle est très-vasculaire, partant beaucoup de ses vaisseaux sont lésés dans la plaie la plus simple, et pourtant l'hémorragie n'a presque jamais lieu ou du moins elle ne tarde pas à s'arrêter spontanément. La plaie elle-même offre ici une particularité digne de remarque, c'est que la cicatrisation s'en fait avec une rapidité extrême. Ce résultat doit sans doute s'expliquer par la structure même de l'organe; mais probablement aussi par sa situation au milieu d'une cavité où elle se trouve continuellement baignée par un liquide doux et au contact duquel elle est habituée, et enfin par la chaleur permanente dont toutes ces parties sont le siége.

On conçoit que si des lambeaux étaient détachés en partie, il faudrait, malgré la spécialité de la blessure, les réunir et les maintenir par un ou plusieurs points de suture entortillée ou entrecoupée : seulement, comme les surfaces mises en contact sont essentiellement contuses et qu'on doit s'attendre à un gonflement inflammatoire assez considérable, il faudra, pour éviter un étranglement possible, avoir la précaution de serrer peu les points de suture.

Enfin il peut arriver que la balle reste logée dans l'épaisseur de la langue pendant un temps plus ou moins long et qu'elle y détermine des accidens variables suivant sa situation et son volume. Un chirurgien célèbre a été à même d'observer un pareil cas : il existait en même temps une fistule dont le corps étranger était la cause; il en fit l'extraction et la guérison fut rapide; c'est ainsi qu'il faudrait se conduire en semblable occurrence. En thèse générale, ces plaies sont rarement graves et offrent peu d'intérêt, aussi nous en tiendrons-nous à ce peu de mots.

Plaies de la voûte palatine et du nez. — Les balles, comme je l'ai déjà indiqué, peuvent, après avoir pénétré dans les sinus frontaux et y avoir séjourné pendant un temps plus ou moins long, tomber dans les fosses nasales et être rejetées par la bouche; mais elles peuvent aussi arriver directement dans l'intérieur de la cavité olfactive, et cela après avoir traversé dans tel ou tel sens l'espèce de chapiteau qui la domine, je veux dire le nez. Dans ce cas, la conduite à tenir est très-simple : il faut aller à la recherche du projectile et en faire l'extraction à l'aide de pinces disposées à cet effet, ou si on ne peut y parvenir ainsi, le repousser dans l'arrière-gorge en prenant ses précautions pour qu'il n'échappe pas et ne soit pas entraîné dans l'estomac, ce qui pourrait avoir quelques inconvéniens, surtout si la surface était irrégulière, comme cela arrive assez souvent. Dans le cas contraire, il serait rendu plus tard avec les matières fécales, et le malade n'en éprouverait probablement aucun accident notable.

Ici, comme dans maintes et maintes régions, la balle peut rester dans les fosses nasales pendant un temps quelquefois fort long, sans cependant être l'occasion de symptômes sensibles. On en a vu plusieurs se comporter ainsi et être expulsées plus tard pendant le simple effort que nécessite l'expuition. Un officier, dit-on, en a rendu une de cette manière vingt-cinq ans après avoir reçu le coup de feu.

Il paraît qu'on a vu des projectiles qui, après avoir traversé les deux fosses nasales, ont passé dans l'antre d'hygmore par l'ouverture naturelle de cette cavité; le fait est bizarre, sans doute, mais ce n'est pas une raison pour ne pas y croire; on a vu tant de phénomènes singuliers à la suite de ces genres de blessures! tout est croyable, même les choses qui paraissent l'être le moins. Quoi qu'il en soit, ou le corps

étranger reçu dans le sinus maxillaire y restera sans déterminer d'accidens, ou il en déterminera; dans le premier cas il est inutile de s'en occuper, on l'abandonne à lui-même; dans le cas contraire il faut pratiquer la térébration du sinus maxillaire, et on l'extrait.

Un autre cas peut se présenter : le projectile peut avoir pénétré dans le sinus par une autre voie, par la fosse canine, par exemple. Dans ce cas, la lésion est compliquée; il y a en même temps plaie de la paroi de la cavité. C'est autant de fait pour l'opération, et le plus souvent il suffira de détacher quelques esquilles pour aller à la recherche du corps étranger et l'extraire. Si la tréphine, ou même une couronne de trépan était absolument nécessaire pour agrandir l'ouverture, il faudrait y avoir recours sans crainte, car on rendra ainsi la plaie plus régulière et par conséquent on la mettra dans des conditions favorables à sa prompte guérison. On aura en outre l'avantage d'explorer facilement et complétement la cavité du sinus, d'en extraire les esquilles qui peuvent y être entièrement détachées, et enfin de se donner plus d'aisance à retirer le projectile lui-même. Si on n'agissait pas ainsi, on pourrait rendre la guérison plus longue, et on exposerait le blessé à la nécessité d'une opération ultérieure plus difficile et plus douloureuse, puisqu'on ne pourrait pas profiter alors de la plaie fraîchement faite par le corps étranger. En outre, il y aurait à craindre que ce dernier, abandonné ainsi pendant longtemps, ne finît par altérer, par sa présence, la muqueuse qui investit le sinus, ne nécrosât une partie des parois osseuses et qu'il fût cause enfin de fistules difficiles à guérir.

La voûte palatine elle-même peut être brisée directement par une balle ou bien secondairement, et lorsquelle a déjà traversé les parties environnantes. Le premier cas arrive d'ordinaire dans les tentatives de suicide. Alors l'apophyse pala-

tine est simplement perforée ou brisée et réduite en esquilles nombreuses. Tantôt le projectile continue sa route dans l'épaisseur des os de la base du crâne, et y reste enclavée ; tantôt, au contraire, elle les traverse et va se perdre dans le cerveau. Dans le dernier la mort est ordinairement soudaine; dans le premier il peut n'en résulter aucune espèce d'inconvénient pour le blessé ; c'est ce qu'on a pu voir dans plusieurs circonstances, c'est aussi ce que j'ai moi-même observé. Un homme fut apporté à l'hôpital Saint-Louis, lorsque j'y étais interne. Il s'était tiré par la bouche un coup de pistolet chargé de trois petites balles ; la commotion produite par la détonnation seulement (ou du moins c'est probable), fut d'abord assez forte, mais bientôt les symptômes s'amendèrent et le malade ne tarda pas à recouvrer toute sa raison. N'ayant senti à l'extérieur du crâne rien qui pût indiquer la présence de ces projectiles, M. Richerand borna là ses recherches : le malade fut soumis à un traitement antiphlogistique vigoureux, et la guérison ne se fit pas long-temps attendre ; elle fut radicale, sans accidens cérébraux aucuns, et le malade fut aussi et surtout guéri de la maladie d'attenter de nouveau à ses jours. Cette première épreuve lui suffit. Je n'ai pas besoin de dire que dans un cas pareil il faudrait imiter la prudence de M. Richerand : il y aurait danger à ne pas le faire. Ce conseil ne veut pas dire cependant qu'on ne doive pas chercher à découvrir le corps étranger ; nullement, ce n'est pas là mon idée, mais j'ai voulu indiquer qu'il fallait toujours mettre une grande discrétion dans ces recherches. Si le corps étranger, si des esquilles entièrement détachées étaient à la portée de nos instrumens, il faudrait aussi les extraire, c'est tout simple; cette conduite est de droit. Je terminerai enfin par un exemple qui m'est particulier. Je fus appelé en ville, il y a environ huit mois, pour donner mes soins à un homme qui avait voulu se

suicider. Le pistolet avait été tiré au-dessous de la mâchoire inférieure : la balle avait traversé la langue, avait brisé la voûte palatine, et était allée se perdre je ne sais où, vers la base du crâne. Je débridai l'ouverture inférieure qui était singulièrement contuse ; quelques esquilles de la voûte furent enlevées, des saignées abondantes et nombreuses furent pratiquées, et le malade guérit à merveille. Il était bien convaincu que j'avais extrait la balle, et pourtant il n'en était rien. Depuis cette époque il ne s'en est nullement ressenti.

Plaies d'armes à feu des joues, des lèvres, des parties molles du menton. — Quelquefois le projectile borne son action aux parties molles que je viens d'indiquer ; le plus souvent, cependant, la lésion est plus grande et s'étend aux os, aux dents et aux organes contenus dans la bouche.

Dans les cas de suicide, il n'est pas rare, indépendamment des dégâts produits par les projectiles lancés par la poudre, de trouver en même temps des altérations variables produites par la poudre elle-même et par la détonnation : c'est ce qu'un exemple seul suffira pour bien éclaircir. Dans le courant d'août 1831, entra à l'hôpital Saint-Louis un homme qui avait voulu se suicider par un coup de pistolet chargé de grains de plomb. L'arme dirigée vers la face détonna avec violence et produisit les altérations suivantes : 1° une coloration violacée dans certains points, produite sans doute par du sang épanché et qui commençait à être résorbé (le malade n'était entré que 3 jours après la blessure) ; 2° sur d'autres points une coloration noirâtre, qui ici était par plaques et là seulement sous forme de ponctuation ; 3° de légères fissures au bord libre des lèvres ; 4° un gonflement inflammatoire assez considérable ; 5° enfin des ulcérations superficielles sur des points divers. La coloration en noir était due à la poudre ;

on distinguait facilement ses grains, et on pouvait les extraire avec la pointe d'une aiguille. Cependant, malgré cette extraction, la coloration persistait; il semblait que la poudre s'était combinée en partie avec les tissus où elle s'était logée. Plusieurs grains de plomb, superficiellement situés, ont aussi pu être extraits avec la plus grande facilité; des saignées, des compresses trempées dans l'eau de saturne et appliquées sur les parties contuses, bref les autres moyens antiphlogistiques connus ont triomphé des accidens inflammatoires; le malade a guéri, mais en conservant la coloration en noir qui probablement est à jamais indélébile.

Si la joue a été atteinte superficiellement, rien de plus simple; l'on panse à plat. Cependant, comme ici les parties molles sont très-vasculaires, comme le tissu cellulaire y est très-abondant, pour éviter un afflux trop considérable de liquides et par conséquent un gonflement extrême, il serait bon de débuter par des applications réfrigérantes pendant au moins les premières vingt-quatre heures qui suivront l'accident. Si, au contraire, la plaie ou les plaies de la joue sont profondes, si la division est étendue, si les lambeaux sont considérables, pour éviter une trop grande difformité, il est prudent de procéder immédiatement à la réunion et d'appliquer même des points de suture si le cas l'exige. Seulement ce ne sera qu'après avoir bien nétoyé les surfaces qu'on va mettre en contact pour les débarrasser de la poudre ou d'autres petits corps extérieurs dont elles peuvent être chargées; on aura également la précaution de serrer médiocrement les points de suture. En me conduisant ainsi, en plusieurs cas j'ai pu obtenir une réunion immédiate qui n'a été traversée par aucun accident, et la cicatrice a été linéaire, partant peu difforme.

Comme les autres parties, les dents peuvent devenir le siége de lésions produites par des projectiles. Ici une ou deux

seulement sont atteintes et brisées, là c'est tout un côté des deux mâchoires; chez les uns les alvéoles correspondantes sont broyées et réduites en esquilles nombreuses ; chez les autres les os maxillaires eux-mêmes sont fracassés dans toute leur épaisseur et dans une étendue variable.

Dans le cas où telles ou telles dents tiendraient encore avec leurs alvéoles correspondantes par des débris fibreux assez considérables, par les gencives, même en lambeaux, la prudence veut qu'on les relève et qu'on les remette en place ; on les y maintiendrait à l'aide d'une gouttière en liége et de fils de nature métallique ou de chanvre.

Les dents brisées et dont la racine est demeurée implantée dans son alvéole, seront limées si elles sont irrégulières, et cautérisées s'il s'y manifeste des douleurs dépendant du contact de l'air sur la pulpe dentaire.

Les dents étant les parties les plus dures du corps humain résistent fortement au choc, et il n'est pas rare, surtout si le projectile vient à les frapper obliquement et dans le sens de leurs bords, de voir celui-ci se fracturer à son tour et se réduire en éclats nombreux ; c'est ce que j'ai pu observer à la maison de convalescence de Saint-Cloud, sur un jeune peintre qui avait été blessé pendant les journées de juillet. Cinq à six fragmens de la balle, dispersés çà et là dans l'épaisseur des parties molles du cou, devinrent successivement l'occasion de la formation d'autant d'abcès et furent extraits avec facilité après une simple incision.

Souvent au premier aspect d'une plaie de la joue, compliquée de fracture de l'une ou l'autre mâchoire, on est effrayé de l'étendue du désordre et l'on désespère des jours du blessé, ou tout au moins pense-t-on ne pouvoir compter sur une guérison sans une difformité affreuse. Il ne faut pourtant pas se trop hâter de porter un pronostic fâcheux, car souvent on

est contredit par les résultats. Déjà plusieurs fois, j'ai vu des blessures pareilles ; j'ai vu les parties molles horriblement délabrées, les dents brisées, l'os maxillaire inférieur lui-même fracturé et avec perte de substance, et cependant, dans tous ces cas, au grand étonnement du malade et à mon grand contentement, j'ai vu les plaies des parties molles se déterger et prendre un aspect louable, les esquilles à demi détachées reprendre place et vie, et après une exfoliation souvent assez rapide, des bourgeons charnus s'élever des surfaces dénudées, les parties molles être attirées vers le point le plus endommagé et une cicatrice solide succéder sans trop de difformité à la blessure la plus hideuse. Les mouvemens nécessaires à la mastication et la parole étaient gênés, comme on pense bien, mais encore n'était-ce pas aussi considérable qu'on aurait pu le penser d'abord.

Parfois, cependant, la marche vers la guérison est bien plus longue ; cela tient à la nécrose plus ou moins étendue d'une portion d'os qui se détache lentement et qui entretient un nombre variable de points fistuleux. Tantôt la consolidation des fragmens de l'os se fait bien, et alors les mouvemens n'ont aucune influence sur le rapport de ces fragmens ; tantôt, au contraire, cette réunion n'a lieu qu'imparfaitement et par une sorte de fausse articulation, et dans ce cas il reste toujours un peu de mobilité. Enfin il n'est pas rare, quand la fracture a été très-considérable, quand des esquilles nombreuses en ont été la suite, etc., de ne pas pouvoir maîtriser à son gré la marche de la réunion sur des parties aussi mobiles, et le résultat de cette difficulté peut être une consolidation vicieuse des fragmens, une véritable consolidation par chevauchement. Sur les blessés de juillet, j'ai observé ces différens modes de terminaison à la suite des fractures par projectiles de l'os maxillaire inférieur C'est sans doute par suite d'obser-

vations de ce genre, c'est en voyant des pertes considérables de cet os se guérir avec facilité et sans accidens trop graves, qu'un chirurgien habile a conçu la possibilité d'emporter, dans quelques altérations particulières, une grande partie de la mâchoire inférieure, et qu'il a lui-même sanctionné ses prévisions par des succès qui ont étonné.

Lorsqu'une grande partie de la mâchoire, et surtout l'apophyse du menton, ont été détruites par une balle, ainsi que les conduits de la glande ou des glandes sous-maxillaires, le tout compliqué d'une perte étendue des parties molles, alors il arrive fréquemment que la guérison n'a pas lieu complétement; une fistule reste au niveau de la partie moyenne du menton; la salive s'écoule en abondance par elle, et cet écoulement étant continuel il finit par appauvrir le malade et le faire tomber, si cela se prolonge, dans un degré d'émaciation qui mérite toute l'attention du chirurgien. On sait en effet que le liquide salivaire n'est pas uniquement excrémentitiel et qu'il concourt puissamment à la digestion, soit dans la bouche, en aidant à la mastication et à l'imprégnation des alimens, soit dans l'estomac et dans les intestins pour l'élaboration du chyme et du chyle. Son écoulement au dehors est ordinairement une cause de dégoût pour le malade comme pour ceux qui l'entourent. On ne saurait donc trop applaudir aux efforts que l'art pourra faire pour faire disparaître une pareille infirmité. Quelquefois, pour arriver à ce but, il suffira d'aviver le pourtour fistuleux des parties molles, de donner, par des incisions habilement ménagées, une forme convenable aux points qui doivent être réunis et d'appliquer un ou plusieurs points de suture. Dans quelques circonstances, on sera forcé de détacher de chaque côté les parties molles qui, sans cela, ne pourraient pas être amenées à un rapprochement complet; que si enfin la perte de substance

était tellement considérable qu'on ne pût espérer d'obtenir ce rapprochement, malgré la grande facilité que présentent à cet effet les tissus de cette région, il faudrait, en suivant l'idée que M. Arnal a développée dans un Mémoire sur l'application de la rhinoplastie à divers cas de fistules, emprunter à la peau du col un lambeau convenablement disséqué et l'appliquer sur la perte de substance. Je ne vois aucune raison qui dut s'opposer au succès d'une pareille opération ; il y a plus, dans quelques circonstances ce serait même l'unique marche à suivre pour délivrer le malade d'une cause perpétuelle d'affaiblissement et d'une difformité souvent hideuse, repoussante.

Il est bien entendu qu'il ne s'agit ici que d'une fistule salivaire par perte de substance, et nullement de celles qui viennent aboutir à une portion d'os nécrosée. Dans ce dernier cas, en effet, il n'y a rien à faire qu'à favoriser la chute de cet os, et ce n'est qu'alors qu'on pourra, si besoin en est, aviser aux moyens de diminuer la difformité par le moyen précédent, si difformité il y a.

Je ne finirai pas ce qui a rapport aux plaies d'armes à feu de la face sans augmenter le nombre des observations déjà rapportées par quelques autres qui me semblent dignes d'intérêt. Je commencerai par indiquer ce qui a rapport au nommé Houlmann (Charles), âgé de 21 ans. Dans les journées de juin, il a reçu un coup de feu de l'aile gauche du nez à l'oreille droite, de telle sorte que la balle, dans son trajet oblique, a traversé les parties molles et élastiques du nez, les fosses nasales gauche et droite, ainsi que la cloison, puis des os qui ont été brisés par ce projectile. L'ouverture d'entrée était extrêmement étroite et celle de sortie beaucoup plus large. A l'instant il s'est écoulé du sang par les narines, ce qui se conçoit bien sans explication, par le pharynx et par le conduit auditif droit. Toutes les parties molles

ont été infiltrées et le siége d'un gonflement d'abord non inflammatoire. A son entrée à l'hôpital, ce malheureux avait le système nerveux plongé dans un état de stupeur, d'où on ne pouvait le retirer incomplétement qu'à force d'excitans de toute espèce. J'ai réveillé ce système nerveux par des lavemens purgatifs, des sinapismes et par des potions légèrement éthérées. Une fois la commotion disparue et l'excitation cérébrale survenue, j'ai combattu les nouveaux accidens par de larges saignées, des sangsues et par des dérivatifs.

Malgré cela, il est survenu un abcès qui a exigé une large incision pour l'évacuation du pus. L'introduction du doigt m'a permis de reconnaître une nécrose assez étendue de l'os maxillaire qui avait été brisé par le corps étranger. C'étaient autant d'esquilles qui, par leurs extrémités pointues, avaient donné lieu à ce foyer purulent. Je remarquai avant l'incision que par la pression on faisait éprouver un bruit semblable à celui du parchemin froissé, ce qui indiquait la présence des gaz avec le pus. L'extraction de ces esquilles fut faite, une mèche fut placée dans l'ouverture fistuleuse pour faciliter l'écoulement du liquide et pour pouvoir agir sur une portion d'os frappée de mort et non encore assez mobile. Il demeure à ce blessé quelque difficulté dans l'exercice libre des mouvemens de la mâchoire, et l'audition de ce côté n'est pas aussi parfaite, à cause de la presque oblitération du conduit auditif.

La commotion est on ne peut plus facile à expliquer par le long chemin qu'a fait le projectile au travers des parties dures pressées les unes contre les autres, par l'union de la mâchoire inférieure avec le crâne qui a reçu une partie du choc, et enfin par le temporal lui-même, dont le conduit auditif a été perforé et d'où ébranlement du rocher et du cerveau.

Quant à la collection purulente et au bruit particulier que l'on ressentait par la pression, il est facile de s'en rendre rai-

son par la présence du gaz, qui lui-même était dû à l'altération du pus par l'introduction de l'air dans le clapier.

Un autre fait, moins heureux que le précédent, et qui nous semblait au premier abord avoir des suites moins funestes, est le suivant. Le nommé Goffled (Jean), âgé de 23 ans, fut frappé par une balle dans la fosse temporale droite, au-dessus de l'arcade zygomatique du même côté. L'ouverture unique de la balle fit penser à sa présence; aussi sondai-je la blessure, et bientôt je fus à même de l'atteindre. Agrandir la plaie et procéder à son extraction fut ma première idée; je la dilatai en effet, et, à l'aide de pinces à pansement passées derrière le corps étranger, je le retirai avec une certaine peine, et je vis, quoi? une balle coupée un peu plus que dans sa moitié. Le pansement fut fait à plat, et le troisième jour, à la chute d'une escarre, il survint une hémorrhagie qui fut arrêtée au moyen de l'agaric introduit doucement dans la plaie. Ce blessé était presque complétement guéri lorsque, le 27 ou le 28 juin, il ressentit de violens frissons, des douleurs vives dans la tête, lorsque toute la surfrce du corps devint jaune, lorsqu'enfin il perdit toutes facultés intellectuelles jusqu'au moment de la mort.

L'ouverture du cadavre nous aurait appris à nous mettre sur nos gardes, si déjà nous n'y avions été, en nous prouvant que ces plaies, en apparence simples, peuvent avoir une terminaison malheureuse, dans le moment où le chirurgien et le malade sont dans la plus grande sécurité. La balle s'était fendue sur l'arcade zygomatique; elle avait brisé le temporal, contus et décollé la dure-mère, et enfin la partie correspondante du cerveau était ramollie et enflammée.

La convexité du foie était parsemée d'une multitude de petits abcès, et le péritoine de cette région était enflammée.

Je crois le fait suivant assez curieux pour mériter l'impres-

sion. Leperchey, sergent-major au 38e de ligne, âgé de 31 ans, reçut, le 6 juin, un coup de feu à la joue gauche, qui fut puissamment protégée par ces prolongemens du schako que l'on nomme vulgairement jugulaires. La blessure par arme à feu fut à double ouverture; celle d'entrée, située au devant du muscle masséter, était irrégulière et découpée, et la seconde s'ouvrait dans la bouche au niveau des grosses molaires. La balle fut promptement rendue par la bouche. On aurait pu croire que la plaie était entièrement libre; il n'en était pourtant rien, puisque quatre plaques de la jugulaire avaient été poussées dans l'épaisseur de la joue par le projectile; deux furent d'abord extraites et on ne songeait pas à la présence de deux nouvelles, lorsqu'il survint une rougeur érysipélateuse. La plaie fut dilatée et je procédai à l'extraction des deux corps étrangers, qui avaient pris une forme arrondie comme celle de la balle. L'ouverture fistuleuse s'est bientôt fermée, et il est resté de la difficulté à ouvrir la bouche et une grande gêne dans la mastication, suites nécessaire d'une cicatrice dense et résistante du muscle masséter; mais les douches de vapeur et les frictions avaient singulièrement amélioré son état au moment où je l'ai perdu de vue.

PLAIES D'ARMES A FEU DU COU.

Le cou, formé par la colonne vertébrale en arrière, en avant par le commencement des voies digestives, par l'origine des voies aériennes, par des vaisseaux nombreux intermédiaires à la tête et à la poitrine, est extrêmement sujet aux plaies d'armes à feu; on pourra en juger par le tableau général des blessures de ce genre divisées par régions.

On n'attend pas sans doute que j'examine successivement

et en détail chacune des lésions qui peuvent s'y faire remarquer, et que discourant tour à tour sur leur influence relativement aux fonctions des organes qu'on y voit, je m'appesantisse sur leur symptômes, leur marche, leur terminaison ou réelle ou possible et sur les moyens les plus propres à employer pour conjurer les conséquences funestes qui peuvent en résulter. Ce serait beaucoup trop long, car des volumes y suffiraient à peine ; ce serait aussi m'éloigner du but que je m'étais d'abord proposé et j'entends lui être fidèle : je me contenterai donc de quelques considération générales.

Si la plaie produite par la balle est simple, sans accidens graves et par conséquent sans lésion importante, le traitement sera simple aussi ; mais cependant il sera bon de surveiller de près la marche de la blessure, car le gonflement général qui survient pourrait dérober, même à des yeux exercés, des symptômes d'une haute conséquence et particulièrement des abcès qui, dans un endroit où le tissu cellulaire est si lâche, et si extensible, dans un lieu si voisin de la poitrine, pourraient facilement arriver jusqu'à elle, et on sait la gravité d'un pareil accident. Les auteurs en fournissent de nombreux exemples. Aussi, par prudence, si ce n'est par nécessité, le traitement sera énergique et on insistera particulièrement sur les évacuations sanguines, générales et locales, les applications de liquides froids et astringens, etc., etc.

Si un écoulement de sang plus ou moins abondant survenait, il faudrait débrider, agrandir l'ouverture, aller à la recherche du point d'où s'écoule le liquide, et y remédier par des moyens appropriés ; tout le monde les connaît.

Lorsque la plaie est à lambeaux, on peut raviver les bords et les maintenir en contact au moyen de la suture. Dans quelques cas même la plaie est si nette, que l'avivement est inutile et que la réunion a lieu tout aussi facilement. La peau

étant ici très-mobile sur les parties sous-jacentes, donne toute facilité pour que le rapprochement se fasse sans peine et sans tiraillemens. Si cependant les parties étaient par trop contuses, on se bornerait à une simple mise en contact des lambeaux pour que les liquides puissent ultérieurement s'écouler sans difficulté.

Que de parties importantes peuvent être lésées dans cette région ! que d'accidens graves sont à redouter ! Ici c'est le corps thyroïde, avec ses nombreux vaisseaux, qui sont plus ou moins endommagés; là c'est le larynx; chez l'un la trachée; chez l'autre les artères carotides, les veines jugulaires externe et interne, les nerfs pneumo-gastriques, les diaphragmatiques, ceux qui vont au plexus brachial, l'œsophage, etc., etc.

Si une plaie de la trachée et du larynx donne lieu à des symptômes de suffocation, il faut agrandir la plaie et donner au blessé une position favorable pour faciliter la sortie des liquides épanchés dans l'intérieur des voies aériennes. Il peut arriver des cas où ces symptômes de suffocation soient tels, que vous soyez dans la nécessité d'agir promptement et sans le plus petit retard : un moment d'hésitation peut coûter la vie au malade. Profitant alors de l'exemple heureux d'un chirurgien de Paris, et ne voyant que les jours du malade, il ne vous reste que le temps d'aspirer avec la bouche le sang épanché ou de vous servir, dans le même but, d'une sonde ou d'une bougie, si l'une ou l'autre se trouvent actuellement à votre disposition.

Une portion, soit des cartilages thyroïde et cricoïde, soit de la trachée elle-même, peut avoir été emportée par une balle en même temps que la peau correspondante. Il peut se faire que, dans ce cas, il ne s'écoule pas une goutte de sang dans les voies aériennes, et que le blessé n'en éprouve pas

plus d'inconvéniens que pour une plaie simple ordinaire, à la lésion près de la phonation. Dans ce cas, la guérison a lieu; mais la perte de substance ne peut pas être réparée par la nature seule, et il reste une fistule aérienne. M. Arnal, dans le Mémoire déjà cité, trouve encore dans la rhinoplastie un moyen de guérir ces fistules, généralement considérées comme incurables, et il propose de boucher la perforation préalablement avivée avec un lambeau pris sur les parties voisines, quand la perte de substance est telle, qu'en détachant de côté et d'autre le pourtour fistuleux, on ne peut pas espérer de faire un rapprochement simple sur la ligne médiane de ce pourtour, ramené à l'état de plaie ordinaire, auquel cas il préférerait ce dernier moyen à celui du lambeau disséqué et renversé sur lui-même. Je suis tout-à-fait de l'avis de M. Arnal, je crois comme lui à l'efficacité du procédé, comme aussi je ne saurais trop applaudir aux précautions, peut-être un peu minutieuses, qu'il conseille dans le but d'éviter, pendant l'opération, un abord du sang dans l'intérieur des voies aériennes. Je sais que M. Velpeau a présenté dernièrement à l'Institut un malade sur lequel il avait employé avec succès la rhinoplastie dans un cas pareil; mais je dois à la justice de déclarer que M. Arnal m'avait communiqué long-temps avant ce moyen particulier : *suum cuique*.

Une balle, ou tout autre projectile, quand ils viennent à intéresser quelque gros vaisseaux du col, déterminent le plus souvent une hémorrhagie promptement mortelle. Cependant cela n'arrive pas toujours, et assez souvent encore l'art a le temps de venir efficacement au secours du blessé. Si la plaie est située assez haut pour qu'on puisse espérer de pouvoir lier au-dessous de l'endroit de l'artère lésée, il faudra agrandir promptement la plaie, aller à la recherche du point d'où le sang part, et appliquer deux ligatures, l'une au-dessus, l'autre

au-dessous ; ce précepte est de rigueur. Mais quelquefois une conduite pareille n'est pas possible ; c'est dans le cas où la plaie artérielle est située très-bas. Le malade est donc voué à une mort certaine? nullement. Certes, il est vrai de dire que, si la plaie était produite par un instrument tranchant, par exemple, qu'elle fût considérable et située trop profondément pour être mise convenablement à découvert (car je raisonne ici dans cette hypothèse), l'hémorrhagie à coup sûr serait promptement mortelle ; mais, comme je l'ai déjà dit, les balles agissent sur nos vaisseaux différemment que les corps tranchans, et il peut se faire qu'immédiatement après la blessure il y ait peu ou même point d'écoulement de sang, quoique d'ailleurs la lésion artérielle soit très-considérable. C'est plus tard, c'est lors de la chute des escarres qu'il faut avoir peur ; nous l'avons indiqué. M. Delpech a eu à traiter une lésion pareille ; la plaie était profonde, la carotide primitive avait été atteinte très-bas, nul espoir de pouvoir la lier ; cependant une hémorrhagie abondante était déjà survenue ; que faire alors? le voici. Il se comporta comme dans un cas d'anévrysme spontané ; il employa la méthode de Valsalva ; il fit saigner le malade un grand nombre de fois ; il fit si bien, que l'hémorrhagie, qui avait reparu à plusieurs reprises pendant ce traitement, revint vers la fin de moins en moins abondante, et cessa enfin complétement. Le malade fut radicalement guéri. Dans un cas pareil, j'imiterais donc M. Delpech. Déjà même, j'ai eu à m'applaudir d'avoir suivi sa conduite sur un homme qui, aux journées de juillet, avait eu par la même balle une lésion simultanée de l'artère carotide primitive et de la veine jugulaire interne du côté droit. Les saignées fréquemment répétées avaient déjà singulièrement diminué la quantité de sang qui sortait par la plaie à diverses reprises : déjà quinze jours s'étaient écoulés depuis la blessure ; j'espérais beaucoup ; mais à la suite d'un effort vio-

lent que fit le malade, une hémorrhagie foudroyante survint, et la mort s'ensuivit.

Si des corps étrangers compliquaient les plaies d'armes à feu du col, à l'aide du doigt indicateur introduit par la plaie débridée, on irait à leur recherche et on en ferait l'extraction. Il ne faudrait donc pas imiter ce chirurgien qui crut devoir ne tenir aucun compte d'une balle qui était restée dans l'épaisseur du col, dans un cas de lésion de cette partie, chez un officier inférieur blessé à la bataille de Fontenoy. Je sais bien que cette négligence ne fut suivie d'aucune suite fâcheuse pour cet officier, puisque le seizième jour il rendit le corps étranger dans une selle et sans avoir ressenti de colique, etc. Toujours est-il qu'il aurait mieux valu l'extraire par la plaie, s'il avait été à la portée de ses instrumens, parce qu'il pouvait très-bien se faire qu'il déterminât des accidens graves, parce qu'il pouvait rester au col et augmenter l'inflammation, et parce qu'enfin il pouvait cheminer vers la cavité thoracique, etc., etc. Cependant, quoi qu'en ait dit Percy, si le projectile ne se laissait pas découvrir après les premières explorations, il serait prudent de ne pas les trop prolonger et de l'abandonner à lui-même. Autre cas. Une balle de petite dimension est arrêtée, par exemple, entre les cordes vocales supérieures et inférieures, ou bien dans tout autre point des voies aériennes; eh bien! que faire dans cette circonstance? la suffocation est imminente, le cas est pressant; faudra-t-il imiter cet autre chirurgien qui, dans une pareille occurrence, suspendit le blessé par les pieds? pourquoi non, puisque le poids seul de la balle suffit pour en déterminer la sortie? Tous les moyens sont bons quand ils sont suivis de succès, et je ne vois pas pourquoi on n'essaierait pas de celui-là avant d'en venir à d'autres dont l'exécution est plus périlleuse et la réussite plus problématique encore. Si on n'en retirait aucun

avantage, il resterait toujours la ressource de la trachéotomie; cependant, il faut en convenir, quelquefois la suffocation est si imminente que, pour éviter une mort instantanée, il ne reste que le temps de pratiquer une ouverture à l'air sur tel ou tel point du canal aérien.

Les plaies latérales du cou, quand elles sont simples, peuvent dispenser du débridement, et dans tous les cas il faut y procéder avec ménagement, quand on en reconnaît l'indispensable nécessité; c'est le bon moyen de prévenir les douleurs vives qui accompagnent si souvent ces sortes de blessures dans une région où existent tant de rameaux nerveux.

Enfin la portion cervicale de la colonne vertébrale peut elle-même être atteinte, brisée, traversée par un projectile. Cette blessure est grave par elle-même; mais cette gravité est en raison directe de la lésion de la moelle. Si le projectile la rencontre vers sa partie supérieure, c'en est fait du blessé; la mort est instantanée, on dirait un coup de foudre.

PLAIES D'ARMES A FEU DE LA POITRINE.

Elevée au-dessus de l'abdomen, voûtée, présentant de grands diamètres, transverse et entéro-postérieure, la poitrine est fréquemment atteinte par les projectiles lancés par la poudre à canon, qui d'ailleurs se comportent diversement à son égard.

Mille variétés se sont présentées dans la manière d'agir de ces projectiles sur le thorax, tant dans les journées de juillet que dans les guerres glorieuses de Napoléon, et les combats singuliers.

Aucun des organes contenus dans la cavité de la poitrine

n'a été exempt de plaies d'armes à feu ; mais la fréquence de ces plaies, ainsi que leurs résultats, sont loin d'être les mêmes.

On peut établir deux divisions bien tranchées pour les plaies d'armes à feu de la poitrine ; les unes intéressent seulement les parois de cette cavité, les autres atteignent les organes qui y sont contenus.

Des balles, des biscaïens, des boulets, de la mitraille, etc., viennent, tantôt vers la fin de leur course, mourir contre les parois de la poitrine ; tantôt, au contraire, en suivant toute leur impulsion première, traversent ces mêmes parois en brisant ou perforant les os, viennent dans cette cavité pour s'y perdre, après de graves désordres, ou en ressortir par le point opposé.

Un boulet, frappant obliquement la poitrine, tout en ménageant la peau, protégée par son élasticité, peut désorganiser le poumon et amener la mort. De là cette opinion des anciens, qui, croyant que la peau devait nécessairement être altérée lorsqu'un projectile l'avait frappée, attribuaient les graves désordres extérieurs au vent magique du boulet.

Plaie d'armes à feu des parois de la poitrine. — La position dans laquelle se trouvait le blessé au moment de l'accident, celle de l'individu qui tirait, et la manière dont les côtes et les cartilages ont été frappés, déterminent presque toutes les différences et les variétés de ces blessures.

Une balle peut faire le demi-cercle autour de la poitrine, quelquefois même un cercle presque complet. Le premier cas est beaucoup plus fréquent, le second ne pouvant être produit que par le concours de circonstances toutes particulières.

Tantôt la balle, après avoir brisé l'humérus ou l'omoplate, vient se perdre dans les parois de la poitrine ; tantôt

après avoir fracturé la clavicule, elle vient mourir dans les parois thoraciqes; d'autres fois, après avoir intéressé les parois du ventre, elle vient faire une ou plusieurs ouvertures à celles de la poitrine.

Il est fréquent de voir ces blessures des membres thoraciques en même temps que celles de la poitrine : plus rarement on rencontre ces dernières avec celles de la clavicule, et plus rarement encore avec celles des parois abdominales.

Les doubles ouvertures sont extrêmement fréquentes dans les plaies d'armes à feu de la poitrine. Les ouvertures uniques paraissent être plus rares, ce qui dépend d'ailleurs du degré de force que le projectile a conservé.

Sancerotte et Percy rapportent qu'un gendarme, blessé à la poitrine d'un coup de pistolet, dut son salut à un bouton de sa veste qui fit dévier la balle et la fit labourer les chairs, entre la quatrième et la cinquième côte, depuis le sternum jusqu'à l'épine dorsale. Sans cette réflexion opérée par le bouton, la balle aurait infailliblement traversé la poitrine. Levacher connaissait cette sorte de circumduction, et avant lui, Valeriola et Riedleis en avaient rapporté plusieurs exemples.

J'ai vu, il y a quelques années, dans la salle de M. le professeur Richerand, à l'hôpital Saint-Louis, un blessé chez lequel la balle avait contourné presque toute la poitrine; une côte qu'elle avait rencontrée avait été la cause de ce phénomène.

Le plus souvent, les deux ouvertures sont très-rapprochées l'une de l'autre, ou si elles sont à une certaine distance, elles se présentent toujours sur la même ligne. Dans quelques cas, la balle s'est bornée à sillonner la peau et les muscles, et à figurer une profonde gouttière, dans laquelle on aurait pu coucher un ou plusieurs doigts.

Une balle déformée peut s'enclaver entre deux côtes;

mais il arrive plus fréquemment que celles-ci sont brisées. Bidloo a rencontré chez un général une balle serrée entre deux côtes. Elle ne fut point extraite, malgré toutes les raisons convaincantes que ce chirurgien put donner aux consultans; la blessure devint mortelle, et le blessé succomba, grâce à la divergence d'opinions.

Lorsqu'une balle a traversé un point de la poitrine pour aller paraître du côté opposé, si elle a été projetée d'une certaine distance, elle a perdu beaucoup de sa force, et il n'est pas étonnant alors qu'elle se place entre deux côtes, surtout le long de la colonne vertébrale, où elles sont très-rapprochées. Le marquis de Ségur, dans une bataille, eut le poumon traversé par une balle. Elle avait pénétré entre la quatrième et cinquième vraie côte d'en bas, pour aller apparaître entre les mêmes côtes du côté opposé, sans produire de fractures. Le chirurgien finit par la rencontrer et l'extraire.

Qu'il ait eu assez de force pour produire deux ouvertures, ou qu'il n'en ait fait qu'une, le projectile détermine toujours un désordre plus ou moins considérable dans les os, les muscles et les vaisseaux.

Il est rare que dans les premiers momens ces plaies soient très-douloureuses; mais elles peuvent le devenir.

La peau peut être dépouillée de son tissu cellulaire et tomber en gangrène; les muscles peuvent être déchirés, les vaisseaux coupés. Le plus ordinairement l'écoulement du sang n'est pas considérable : la pression et les mouvemens de la poitrine en facilitent l'issue; il est généralement noir.

Enfin, comme dans les autres plaies de ce genre, il y a toujours une ouverture plus large, et l'autre plus étroite.

Les plaies d'armes à feu de la poitrine sont simples ou compliquées de la présence de corps étrangers, de balles, d'étoupes, etc.

Si la plaie est simple, et si la balle a seulement traversé les parties charnues, on peut débrider ou même panser à plat.

Lorsqu'il existe un corps étranger, ce que l'on reconnaît ordinairement à l'existence d'une seule ouverture, il faut agrandir la plaie, et, à l'aide d'un levier ou d'une pince, extraire le corps qui y est caché.

Le corps étranger souvent est à une grande distance de l'ouverture d'entrée, et ce n'est qu'en palpant toute la poitrine, avec beaucoup de soin, qu'on parvient à le découvrir. On l'extrait alors à l'aide d'une incision pratiquée sur lui-même. S'il arrivait que le cas dont parle Bidloo se rencontrât ici de nouveau, et que la balle fût enclavée entre deux côtes, il serait nécessaire alors d'agrandir la plaie, et de passer derrière la balle un crochet ou une curette.

La structure spongieuse du sternum permet aux balles de le pénétrer avec facilité et d'y rester fixées; mais cette même condition dans sa structure permet aussi de l'extraire aisément au moyen d'une tarière, d'une curette ou d'un levier.

Une balle peut avoir été si loin, et déterminer par sa présence si peu d'inconvéniens, qu'on doive l'abandonner et s'abstenir de toute espèce de recherches. Elle peut être réfléchie par l'apendice xiphoïde, et se perdre ensuite dans les tissus, comme Guillemeau l'a observé. S'il survient des accidens inflammatoires, il faudra les combattre par un traitement antiphlogistique, et au besoin pratiquer quelques incisions.

Lorsqu'une balle a incomplétement déchiré un filet nerveux, il reste des douleurs assez vives dans la poitrine, qui se font surtout sentir lors des changemens de temps.

Enfin, dans toutes les plaies d'armes à feu qui ont intéressé les muscles plus ou moins profondément, une fois la cicatrice formée, le blessé éprouve dans les mouvemens de la gêne et de la difficulté qui finissent le plus souvent par dispa-

raître sous l'influence des bains, des douches et de l'exercice.

Une plaie d'arme à feu de poitrine, malheureuse par ses résultats, mérite de trouver place ici; car cette observation aura, ce me semble, plus d'un côté intéressant.

Un militaire, âgé de 25 ans, voltigeur, nommé Janvier (Henri), reçut un coup de feu au côté gauche de la poitrine, dans une direction oblique, de la partie postérieure vers la partie moyenne de cette cavité. A son entrée à l'hôpital Saint-Louis, le 6 juin, il se présenta avec les symptômes suivans : la physionomie était pâle, la respiration difficile, la peau froide et décolorée et le pouls insensible. Le doigt introduit dans la blessure me fit juger de sa gravité et craindre une terminaison funeste, qui arriva en effet le 17 du même mois. Les forces du malade furent réveillées, les ouvertures d'entrée et de sortie de la balle dilatées, et toutes deux transformées en une seule plaie; c'est alors que je pus connaître tout le dégât : la huitième et la neuvième côte étaient fracturées en esquilles, l'espace intercostal complétement détruit, et la plèvre largement ouverte, d'où un liquide sanguinolent sortait en assez grande abondance. De ces esquilles, les unes étaient mobiles et furent extraites, et les autres, qui tenaient encore au reste de ces arcs osseux, rendus mousses par le moyen de forts ciseaux. Je pansai à plat. Des symptômes intenses d'une pleurésie bientôt mortelle se déclarèrent, et malgré les nombreuses applications de sangsues, malgré les saignées générales, ce militaire périt au milieu de grandes souffrances.

Autopsie. — La poitrine, ouverte avec ménagement, nous présenta des altérations propres aux pleurésies, et de plus une disposition des fragmens des côtes que l'intelligence du doigt n'avait pu atteindre.

Le liquide contenu dans la poitrine était rouge, floconneux et abondant. La plèvre, cette membrane mince et pellucide

dans l'état ordinaire, était devenue opaque par la présence de fausses membranes répandues sur sa surface; entre elles et le tissu du poumon existait une couche d'un pus dense, de telle sorte qu'on aurait pu croire à l'épaississement de cette dernière, qui n'était réellement qu'apparent. Le diaphragme gauche était enflammé, ainsi que les membranes péritonéale et pleurale qui le revêtent.

Les côtes furent l'objet d'un examen particulier; la huitième et la neuvième, brisées en différens endroits, n'avaient aucuns de leurs fragmens séparés d'elle; au contraire, la plupart avaient été remis en place par le doigt; cependant plusieurs menaçaient le poumon ainsi que le diaphragme, et par leurs pointes acérées, ils avaient fini par paralyser tous les efforts du chirurgien, et par renouveler une inflammation qui était sur le point de s'éteindre par la méthode antiphlogistique énergique. Le combat est devenu inégal, et il est arrivé un moment où les forces épuisées ne nous ont plus permis d'agir, et où l'avantage est demeuré à cette cause, qui ne perdait jamais rien de son activité. Il est donc vrai qu'un fragment, comme déjà nous l'avons dit, doit être soigneusement recherché, extrait, émoussé ou replacé de manière à rendre sa présence inoffensive : autrement le chirurgien ne doit pas même espérer dans les ressources de la nature; car, semblables à l'hydre, ces phénomènes renaîtront toujours jusqu'à cessation de la vie.

Les deux observations suivantes méritent de trouver place ici : elles seront courtes.

Le nommé Cartain (Henri), âgé de 20 ans, solda au 42e de ligne, reçut le 6 juin un coup de feu à la partie antérieure et latérale droite de la poitrine, au-dessus de la clavicule. La balle suivit une direction oblique dans l'épaisseur des chairs du creux de l'aisselle, vers le sternum, en intéressant le mus-

cle grand pectoral, en labourant la peau et en détruisant le tissu cellulaire qui la nourrit et la fait adhérer aux parties subjacentes. A la fin de sa course elle a donc dû s'arrêter au-devant du sternum, après avoir pénétré dans les parties molles, au niveau de la seconde côte et deux pouces au-dessous de la clavicule. L'extraction du projectile fut faite, ainsi que quelques morceaux de vêtement poussés devant lui. Un érysipèle s'étant déclaré, les ouvertures d'entrée et de sortie furent agrandies. Le 10 juin, ayant observé que la peau avait perdu son élasticité, qu'une rougeur violacée la colorait dans tout le trajet de la plaie, et que de plus elle était sensiblement amincie, je glissai une sonde cannelée dans la fistule, et l'incisai dans toute son étendue. Cette plaie simple laissa voir une surface recouverte d'un pus très-plastique et grisâtre, et les tégumens partiellement dépourvus des élémens indispensables à la cicatrisation, c'est-à-dire de vaisseaux et de tissus aréolaires. Bientôt le pus a cessé d'être sécrété, et des bourgeons ont envahi toute la surface vulnérée.

De cette observation il résulte que toutes les fois que la balle a ainsi labouré les chairs, détruit tout moyen d'union entre l'enveloppe externe et les autres parties, il faut inciser tout le trajet à l'instant même, pour prévenir la suppuration, une fistule, l'érysipèle, etc.

Un homme avancé en âge entra à l'hôpital Saint-Louis, le 7 juin, pour y être traité d'un coup de feu intéressant la poitrine et le bras droit. Après avoir traversé les muscles du bras, la balle parvint profondément dans l'épaisseur des parois de la poitrine, au-dessous du mamelon, dans l'espace qui sépare la cinquième de la sixième côte, pour se faire jour à un demi-pouce du sternum. Les lésions anatomiques étaient faciles à apprécier, puisque le doigt servait de guide dans cette étude. Le triceps fut traversé, l'humérus contourné, les

vaisseaux et nerfs brachiaux ménagés par l'heureuse rotation qu'avait subie le projectile. Le muscle intercostal interne fut seul respecté, et après le débridement il demeura une profonde gouttière, résultat d'une incision nécessaire; c'est alors que, pendant l'inspiration, on vit sortir au-dessous des côtes voisines, une certaine quantité de pus par l'ouverture commune ; plus de doute sur le décollement de la plèvre et sur l'existence d'un abcès entre les prolongemens osseux de la poitrine et cette membrane.

Bientôt une inflammation latente et mortelle de la plèvre se déclare, tout traitement devient inutile, et le blessé succombe.

L'autopsie était curieuse : elle nous montra : 1° une grande quantité de liquides albumineux et floconneux dans la poitrine du même côté ; 2° une escarrhe sur la plèvre et sur le poumon, à l'endroit où la balle avait frappé ; cette escarrhe du poumon était entourée d'une inflammation grise.

Cette observation est intéressante par la direction du projectile, par l'escarrhe produite par le contact immédiat du projectile sur la plèvre, et par son action indirecte ou médiate sur le poumon lui-même, gravement contus.

Contusions du poumon. — Avant d'aborder les plaies proprement dites du poumon, c'est peut-être ici le lieu de dire quelques mots des contusions de cet organe, déterminées par des projectiles qui n'ont agi sur lui qu'indirectement.

Les poumons, organes essentiellement spongieux et expansibles, d'une structure complexe, formés qu'ils sont de nerfs, de tuyaux prolongés, de follicules de vaisseaux lymphatiques et d'une quantité innombrable de vaisseaux sanguins, les poumons, dis-je, suivant tous les mouvemens de

la poitrine, qu'ils remplissent exactement, sont, comme il est aisé de le concevoir, sujets à des contusions plus ou moins étendues, sans pénétration du projectile dans la cavité thoracique.

Une commotion déterminée par un boulet qui agit sur les parois de la poitrine peut produire des désordres plus ou moins graves dans la structure du poumon. En conséquence, les caractères anatomiques seront, par les projectiles, les mêmes que ceux qui ont été assignés aux commotions produites par toute autre cause.

La contusion peut affecter un seul lobe, ou deux à la fois; elle peut occuper le lobe tout entier, ou bien n'avoir atteint qu'une partie. Elle a été souvent observée par les chirurgiens et les anatomistes; quelquefois elle a été traitée comme affection principale, quelquefois, au contraire, regardée comme peu importante.

Quoi qu'il en soit, on peut lui reconnaître trois degrés, comme aux contusions de tous les autres viscères.

Dans le 1er degré, la contusion est légère et se borne à une ecchymose. Les caractères anatomiques en sont si simples, que je me bornerai à dire que le sang est infiltré; de là augmentation d'épaisseur dans l'organe; c'est aussi à la présence du sang qu'est due la couleur noire des tissus. Il faut encore signaler la coagulation du sang, caractère très-important en médecine légale, car il atteste que la contusion a été faite pendant la vie, ce qui a été démontré d'ailleurs par les expériences tentées sur les animaux, et par les observations prises sur l'homme lui-même.

Dans le second degré, on retrouve d'abord les mêmes caractères anatomiques que dans la contusion plus légère; mais ici le sang est réuni en foyer et infiltré au loin dans le tissu

propre du poumon, ce qui prouve que cet organe a été déchiré.

Dans le troisième degré, la texture du poumon est profondément altérée; les mailles admirables qui le constituent ne sont pas seules déchirées, ainsi que les vaisseaux capillaires et veineux, mais encore les gros troncs et les tuyaux bronchiques eux-mêmes viennent s'ouvrir de tous côtés dans l'intérieur d'une poche plus ou moins considérable, creusée accidentellement dans le tissu pulmonaire.

Un homme nous offrit, à l'hôpital Saint-Antoine, un exemple remarquable d'une de ces violentes contusions. Il avait reçu un coup de timon sur la poitrine; ses côtes étaient brisées. Le poumon avait été contus à un haut degré, sans qu'il y eût altération de la plèvre pulmonaire; cet homme succomba à l'hémorrhagie. A l'autopsie on trouva le poumon droit intact, mais il n'en était pas de même du poumon gauche, qui offrait plusieurs bosselures irrégulières dues à un énorme épanchement de sang qui était contenu dans une poche creusée dans l'intérieur du poumon. La membrane séreuse était seulement soulevée. Pour reconnaître la disposition des conduits aériens et des vaisseaux pulmonaires, j'insufflai les bronches, et bientôt après cette énorme cavité se gonfla par l'air qui y parvint rapidement, j'insufflai ensuite l'artère pulmonaire et les veines du même nom, et l'on obtint le même résultat. Cette poche contenait d'ailleurs une grande quantité de sang artériel et veineux, rassemblé en masse et par caillots. Les bords étaient gonflés et infiltrés de sang. Faut-il s'étonner que le malade ait succombé à l'hémorrhagie?

Les causes des contusions du poumon sont très-variables et dans leur mode d'action et dans leur intensité. Tantôt, en effet, les corps extérieurs agissent directement sur l'organe, tantôt, au contraire, ils ne l'atteignent que par l'inter-

médiaire des parois de la poitrine. Je ne parle pas des divisions du poumon, dont je m'occuperai tout à l'heure d'une manière spéciale.

Lorsque la contusion du poumon est légère, souvent il n'y a aucun symptôme appréciable de la lésion de cet organe, et ce n'est qu'à l'ouverture du cadavre, si le malade succombe à une autre affection, que l'on peut reconnaître l'altération pulmonaire. Mais cette obscurité du diagnostic disparaît pour les contusions au second et au troisième degré : ainsi il y a difficulté plus ou moins grande dans la respiration ; le malade crache, après des efforts de toux ou même sans difficulté, un sang rouge, écumeux, qui se coagule rapidement. Quelquefois, pendant la respiration, le sang est rejeté par flots, et alors il présente à la fois les caractères du sang veineux et du sang artériel. J'ai remarqué ce fait dans l'observation que je viens de citer. Si l'on percute la poitrine dans ces cas si graves, on trouve un son mat. Joignez à cela la pâleur du sujet, le froid du corps et la petitesse du pouls, et vous aurez les symptômes de cette altération profonde, et leur réunion attestera en outre la grande quantité de sang épanché.

La contusion du poumon au premier degré n'a rien de fâcheux. L'absorption du sang se fait rapidement, et le malade est promptement rétabli ; mais lorsque l'épanchement est plus abondant et la destruction du tissu pulmonaire plus étendue, alors le malade peut succomber à une hémorrhagie, comme dans l'observation rapportée plus haut, ou bien encore il peut survenir un abcès funeste au blessé.

Le traitement consiste à saigner plus ou moins largement ; en effet, la quantité de sang que l'on tire doit être en raison directe de la force du sujet, de son âge et de sa constitution ; toujours est-il qu'il faut faire en sorte qu'il n'arrive aux poumons que le moins de sang possible : aussi, dans ce but, les

chirurgiens ont fait un précepte de pratiquer de larges saignées. En un mot, lorsque l'hémorrhagie est grave, il faut empêcher, par tous les moyens qui sont au pouvoir de l'art, que le sang n'arrive au foyer, ou au moins en retarder le retour; c'est pourquoi l'on conseille les manuluves très-chauds et les ligatures des membres supérieurs et inférieures. C'est pour les mêmes raison que tous les médicamens internes qui accélèrent la circulation sont exclus, pour faire place aux mucilagineux et aux adoucissans.

Plaies du poumon. — Ayant fait sur les plaies du poumon un assez grand nombre d'expériences qui n'avaient pas encore été tentées, j'ai pensé qu'il ne serait peut-être pas sans intérêt de les décrire ici d'une manière générale, d'autant mieux que cette étude préliminaire servira à nous éclairer et à nous montrer la différence qui existe entre les plaies simples et les blessures par armes à feu.

Caractères anatomiques. — Les plaies du poumon présentent des différences, non-seulement relativement à leur siége, mais encore pour leur étendue; ainsi, tantôt la plaie a l'étendue d'une pointe de lancette; tantôt, au contraire, elle semble occuper une grande partie de l'organe. Quelle que soit la cause de la plaie du poumon, il y a toujours écoulement de sang plus ou moins abondant, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur de l'organe. Tantôt la membrane séreuse est déchirée; c'est ce qui arrive, par exemple, quand un instrument irrégulier a pénétré dans le poumon; il semblerait alors que cette membrane, qui adhère si intimement à l'organe, ait été décollée, et l'on pourrait très-bien comparer ce décollement à celui de la peau que l'on observe dans certaines plaies de cette membrane, quoique celle-ci n'ait été lésée que dans une petite partie de son étendue. Tantôt, au contraire, l'in-

cision est nette, et s'étend à une plus ou moins grande profondeur. Quoi qu'il en soit, je le répète, il y a toujours écoulement de sang, et ce sang épanché est mêlé à une plus ou moins grande quantité d'air, et offre des degrés de plasticité et de rougeur variables, suivant le vaisseau qui a été lésé. Ces phénomènes sont dus, d'une part, à ce que les vaisseaux qui contiennent du sang rouge, ainsi que ceux qui renferment du sang veineux, sont ouverts, et de l'autre à ce que les conduits aériens ont été blessés. Un liquide rouge et écumeux sort souvent par flot, surtout lorsque le poumon a été intéressé vers sa base, ce qui s'explique très-bien par les dispositions anatomiques, sans qu'il soit nécessaire d'entrer ici dans de plus amples détails.

Ainsi, lorsque le poumon a été divisé, il en sort du sang. Les vaisseaux y sont si nombreux qu'il est tout-à-fait impossible d'éviter leur lésion, même avec l'instrument le mieux acéré; mais ce sang échappé, tantôt s'infiltre profondément dans ce viscère, et tantôt seulement dans les lèvres de la division. Ici il s'agit d'un point important d'anatomie pathologique.

Si le poumon n'a été lésé que superficiellement, alors le sang s'y infiltre, augmente l'épaisseur, et donne à la partie intéressée une couleur noirâtre, ou mieux une apparence marbrée et ecchymosée. Si au contraire le poumon est blessé profondément, ou bien l'organe a été déchiré et les vaisseaux importans ont été ménagés, alors le sang s'infiltre dans une étendue variable; et si la plaie du poumon qui intéresse aussi la plèvre est aussi large à la partie externe qu'à la partie la plus profonde, presque tout le sang sort à l'extérieur : ou bien de gros vaisseaux ont été lésés, et la superficie de la plaie n'est pas aussi large que l'intérieur; ce qui peut d'ailleurs se concevoir facilement, et il en résulte une infiltration plus

ou moins vaste, qui occupe la plus grande partie du lobe, sinon le lobe tout entier. J'ai pu m'assurer de ce fait chez l'homme, et par plusieurs expériences tentées sur les animaux. Il est évident que de la lésion des bronches, de quelques gros troncs de ces conduits ou de leurs rameaux, devra résulter un épanchement plus ou moins abondant d'un sang rouge, écumeux, qui est rejeté souvent sans efforts, même quelquefois à la suite de légères secousses du diaphragme, destinées à expulser de la poitrine un liquide qui s'y trouve versé sans interruption.

On a eu dans ces derniers temps de nombreuses occasions d'observer les caractères anatomiques des plaies d'armes à feu.

Une balle peut atteindre le poumon superficiellement et s'y creuser une gouttière, ou se plonger dans l'organe pour y demeurer plus ou moins long-temps. J'en ai vu un exemple chez un homme qui conservait une fistule aboutissant à l'extérieur.

Si la balle traverse le poumon, il se fait à l'extérieur et dans la poitrine un écoulement de sang dont la quantité est très-variable. Il sort quelquefois de la poitrine, comme par flots pendant la respiration, produisant un bruit tout particulier, à cause de l'entrée et de la sortie de l'air. Si ce sont les vaisseaux de la racine du poumon qui se trouvent intéressés, l'hémorrhagie est des plus abondantes, et le malade, dans le plus grand nombre des cas, succombe très-rapidement.

Si le poumon a été labouré par la balle près de la racine des gros vaisseaux, le sang coule encore par flots; mais le malade peut guérir.

Dans les journées de juillet 1830, un homme entra à l'hôpital Saint-Louis, avec une plaie d'armes à feu du poumon. La face était pâle, décolorée, la respiration difficile, laborieuse. Une quantité de sang considérable sortait par l'ou-

verture d'entrée pendant les mouvemens de la poitrine. Enfin tout présageait une mort prochaine. Cependant, à l'aide de nombreuses saignées, et sous l'influence d'un repos absolu, le malade touchait presque à sa guérison, quand une imprudence détermina une pleuro-pneumonie à laquelle il succomba.

Les malades éprouvent de profondes douleurs qui dépendent des nerfs gros et nombreux situés vers la racine des poumons.

Le trajet de la balle est noirâtre et offre quelques taches rouges; les bords sont gonflés, meurtris et découpés d'une manière fort irrégulière. Si le blessé succombe, on trouve beaucoup de sang dans la cavité de la poitrine.

C'est sans doute à l'absence des douleurs du poumon, dans les plaies d'armes à feu, au gonflement constant des bords de la plaie, qu'il faut rapporter la guérison dans le cas de lésion profonde de l'organe et des gros vaisseaux, qui alors sont meurtris, déchirés, tuméfiés et dont les ouvertures accidentelles sont fermées.

Lorsqu'un poumon a été intéressé, il y a absence de douleurs, ou bien, s'il en existe, elles sont profondes et probablement le résultat de la lésion des nerfs qui occupent la racine des bronches. Pour cette opinion, je me fonde sur des dispositions anatomiques et sur des expériences. Si, en effet, comme je l'ai tenté, on déchire superficiellement le poumon, ou si on le coupe à la surface, en différens sens, l'animal ne manifeste aucune douleur. C'est au moins le résultat constant d'un grand nombre d'expériences.

Ainsi on peut conclure de ce qui précède, 1° qu'à la suite de la lésion du poumon il se fait un écoulement de sang écumeux, plus ou moins abondant, plus ou moins vermeil, qui s'échappe des vaisseaux pour s'infiltrer dans son tissu ou être versé dans l'intérieur de la poitrine; 2° que les

lèvres de la plaie sont presque instantanément gonflées, caractère qui indique qu'une plaie a été faite pendant la vie et non sur le cadavre; car dans ce dernier cas, le sang dégorge la vessie du poumon, et sur le vivant, c'est tout le contraire; 3° que, pour peu que le poumon soit intéressé profondément, il en résulte un épanchement de sang plus ou moins abondant.

L'étude des terminaisons des plaies du poumon va me donner l'occasion de rapporter quelques observations faites avec toute l'exactitude et tout le soin que comporte un tel sujet.

Sur un premier animal, j'ai largement ouvert un espace intercostal; à l'instant même une portion du poumon s'est présentée pendant l'expiration à l'ouverture de la poitrine. Je l'ai piquée sur différens points avec un instrment très-acéré, et bientôt il en est sorti du sang rouge et écumeux. J'ai ensuite réduit le poumon hernié dans la cavité thoracique, sans qu'il en résultât d'accident fâcheux. L'animal n'a manifesté aucune douleur pendant toute la durée de l'opération.

Sur un autre chien, j'ai déchiré une portion du poumon, après quoi je l'ai réduite, encore unie au reste de l'organe. La vie s'y est entretenue, et il n'y a eu qu'un faible écoulement de sang. Il s'est donc passé ce qui arrive quand un membre a été arraché, c'est-à-dire que les vaisseaux se sont rompus et retirés dans le tissu du poumon, ou bien la membrane interne des artères a été plus promptement rompue que l'externe, de sorte que cette dernière a servi de barrière et d'obstacle à l'écoulement du sang. Ainsi les phénomènes de la nature sont les mêmes dans tous les organes, pourvu qu'il y ait analogie dans la structure anatomique.

Sur un troisième chien, j'ai fait, avec mon bistouri, une incision superficielle au poumon, que j'ai réduit ensuite. Au

moment de l'incision, il s'est écoulé une assez grande quantité de sang écumeux, mais les bords de la plaie se sont cicatrisés à l'aide d'une lymphe plastique, coagulable, déposée à la surface de la plaie par la plèvre pulmonaire.

A l'autopsie, j'ai trouvé une cicatrice linéaire qui attestait l'endroit récemment lésé. Du reste, la cicatrisation était si bien faite, que l'on en déchirait plutôt les parties environnantes.

Sur un quatrième animal, j'ai incisé le poumon profondément et l'ai réduit à l'instant meme, puis j'ai eu soin de fermer la plaie faite aux parois de la poitrine. Au moment de l'incision il est sorti une grande quantité de sang rouge et écumeux, ce qui ne m'a point empêché de réduire le poumon. L'animal souffrait beaucoup et respirait difficilement; ses lèvres étaient pâles et tremblantes. Il était évident pour moi qu'il se faisait un épanchement dans la poitrine. Néanmoins tous les accidens ont fini par disparaître entièrement. Je l'ouvris le septième jour, et je trouvai les lèvres de la plaie encore gonflées par le sang, ce qui toutefois ne les empêchait pas d'être réunies au moyen d'une lymphe plastique; la cavité de la poitrine contenait un sang rouge, coagulé et peut-être même organisé; car il était entouré de fausses membranes, qui auraient fini, à n'en point douter, par y fixer la vie.

Sur un cinquième chien, j'ai plongé un instrument dans toute l'épaisseur du poumon, et la mort est survenue assez rapidement, quoique évidemment retardée par l'occlusion de la poitrine.

La mort peut être la suite d'une plaie du poumon; mais pour cela, il faut que l'organe soit intéressé vers sa racine, et il suffit que les veines et les artères pulmonaires aient été largement ouvertes; mais d'un autre côté, ces expériences

me prouvent que les divisons du poumon sont le plus souvent curables.

J'ai fait sur des animaux des plaies d'armes à feu du poumon, et j'ai constamment trouvé les bords mâchés, des lambeaux irréguliers, un sang noir infiltré dans une grande partie de l'organe, et donnant à la blessure une couleur noire assez uniforme. Assez souvent le trajet de la balle était dessiné dans le poumon comme un canal, et il était impossible de distinguer les tissus qui forment l'organe. On ne voyait que du sang et une espèce de bouillie noirâtre le long du canal accidentel. D'autres fois la balle, après avoir perforé la poitrine, avait, en se rapprochant de la racine du poumon, produit une mort presque instantanée. A l'ouverture du cadavre, je rencontrais les vaisseaux, veines et artères, coupés à leur entrée dans le cœur.

Les plaies d'armes à feu du poumon peuvent amener à leur suite des abcès, une pneumonie, la gangrène, une bronchite, la phthisie pulmonaire.

Une portion de côte peut s'enfoncer dans le tissu pulmonaire, y produire une irritation permanente qui ne tarde pas à donner lieu à une pneumonie presque toujours mortelle. J'ai vu, il y a déjà plusieurs années, un cas de ce genre dans le service de M. le professeur Richerand, à l'hôpital Saint-Louis.

Des balles introduites dans le tissu du poumon peuvent y occasioner des accidens funestes. Cependant il peut arriver aussi qu'elles y séjournent impunément pendant un temps plus ou moins long. On a vu, dit un professeur, des personnes expectorer une balle dont elles avaient eu la poitrine pénétrée long-temps auparavant. On a trouvé une balle dans le poumon gauche d'un homme qui, après sa blessure, n'en avait pas moins vécu vingt ans en bonne santé !

Mais dans certains cas il arrive que la balle reste dans les

poumons, détermine de l'inflammation, s'enveloppe de fausses membranes, occasione chez le malade, quand il monte ou quand il marche, une difficulté plus ou moins grande de la respiration, et enfin entretient une fistule qui communique à l'extérieur.

Un homme reçut, dans les journées de juillet 1830, une balle qui demeura dans le poumon et finit par donner lieu à une orthopnée continuelle et à une toux presque incessante ; il s'établit une fistule qui se terminait à la partie postérieure de la poitrine, et donna issue à une quantité variable de pus. Huit mois après cette accident, cet homme vivait encore; mais il éprouvait tous les symptômes de la phthisie. Plusieurs fois un stylet a été introduit à une grande profondeur, et un chirurgien crut avoir reconnu la présence de la balle.

Deux autres blessés ont succombé à des inflammations pneumo-pleurales. Ils sont morts avec tous les symptômes de la phthisie.

Il faut avouer cependant qu'un très-grand nombre ont guéri à l'aide de fréquentes saignées et d'un traitement anti-phlogistique énergique. La suppuration s'est continuée assez long-temps par les ouvertures d'entrée et de sortie, ou par l'une d'elles seulement. Tous ont conservé plus ou moins de difficulté dans la respiration, et des douleurs profondes, qui se renouvelèrent, surtout pendant les variations atmosphériques. Quelques-uns sont restés sujets au crachement de sang et à d'autres phénomènes graves, telle qu'une gêne très-sensible dans la dilatation de la poitrine.

Mais dans les plaies d'armes à feu, comme dans celles qui sont produites par une autre cause, il y a des accidens qui doivent fixer l'attention d'une manière spéciale; ce sont l'*emphysème* et l'*épanchement* sanguin.

L'*emphysème*, dans les plaies d'armes à feu du poumon,

peut être entièrement local, et se borner à ce viscère, ou bien occuper toute la poitrine, et dans quelques cas le tissu cellulaire général. Ne m'occupant ici de cette affection que comme complication de la lésion du poumon, je ne m'arrêterai pas sur les symptômes qu'elle présente.

L'emphysème borné au poumon a été regardé par certains pathologistes, anciens et modernes, comme très-graves. Cependant, il y a quelques doutes à élever sur cette grande gravité, bien qu'il soit facile de concevoir que l'air qui insuffle l'organe puisse y éteindre la circulation. Quant à moi, il m'est démontré par des expériences positives et nombreuses qu'une assez grande quantité d'air peut insuffler le poumon, sans pour cela déterminer d'accidens bien redoutables.

Si, comme je l'ai fait, on introduit une broche dans l'intérieur des bronches, après avoir préalablement incisé la trachée-artère, et si l'on pousse cette broche avec force, de manière à perforer les bronches et le tissu pulmonaire, à l'instant même l'animal éprouve une plus ou moins grande difficulté de la respiration ; il tousse, il s'agite, il offre tous les symptômes qui annoncent la lésion du poumon, et sa compression par l'air atmosphérique. J'ai plusieurs fois répété cette expérience, et constamment j'ai observé ces phénomènes. Les accidens, d'ailleurs, diminuaient de jour en jour et ne tardaient même pas à disparaître. Quelque temps après, lorsque j'ouvris ces animaux, je rencontrai une certaine quantité d'air dans la poitrine et de grosses bulles aériformes dans le médiastin.

Il résulte de ces observations que l'air qui insuffle le poumon ne produit pas toujours des accidens aussi fâcheux que ceux que l'on s'était plu à lui attribuer d'une manière constante, puisqu'il est évident que cet air peut finir par être entièrement résorbé.

On a vu, dans les expériences que j'ai rapportées plus haut, qu'une lésion superficielle du poumon ne donne pas lieu à un *épanchement* grave, mais qu'il en est autrement quand les gros rameaux des artères et des veines pulmonaires ont été lésés.

Le sang épanché peut l'être en plus ou moins grande quantité, et sa nature est variable. Ainsi le sang veineux peut constituer seul la totalité de l'épanchement, ou bien il peut n'y avoir que du sang artériel, ou enfin l'épanchement peut être formé par les deux à la fois.

Les symptômes de l'épanchement sanguin d'une cavité thoracique sont locaux et généraux.

Les symptômes généraux offrent de grandes différences, suivant que l'épanchement est léger ou abondant. S'il est peu considérable, les symptômes sont peu appréciables, et se confondent avec ceux qui résultent de la douleur, etc. Si, au contraire, l'épanchement a été rapide, s'il est très-abondant, alors il y a pâleur générale, refroidissement de tout le corps, il survient quelquefois des convulsions.

Les symptômes locaux se tirent de la forme de la poitrine, de la distension des espaces intercostaux, de leur largeur, de la percussion, de l'auscultation et des ecchymoses qui ont leur siége à l'extérieur.

Faut-il ajouter la *succussion*, qui a été regardée comme un signe certain, pathognonomique de l'épanchement du sang dans la cavité thoracique. Depuis le père de la médecine, qui, le premier, a signalé ce phénomène, on a eu quelquefois l'occasion d'en constater l'exactitude; mais le plus souvent on l'a trouvé infidèle.

Je ne répéterais pas ce que l'on a dit de la *percussion*, si, dans ces derniers temps, un chirurgien, dont tout le monde connaît la vaste expérience, n'avait émis de fausses théories

sur le son obtenu par elle dans les plaies pénétrantes de la poitrine. Pour ne rien dénaturer de ce qui a été avancé par ce savant chirurgien, je rapporterai textuellement ce passage : « *La percussion*, a dit M. Larrey, *au lieu de donner un son mat et obscur, transmet un son clair et sonore, phénomène que nous avons vérifié plusieurs fois, quoiqu'il paraisse contraire aux lois de la physique.* »

Il est évident qu'en écrivant ces lignes, M. Larrey ne s'est pas assez rendu compte de ce qui s'est passé. Il est constant qu'il n'y a rien là qui soit contraire aux lois de la physique. Aussitôt que le poumon est lésé, il s'en échappe du sang et de l'air, qui bientôt occupe la superficie de l'épanchement. Or si l'on percute la poitrine, nécessairement on doit la trouver sonore, puisqu'elle est tympanisée par le gaz qui la remplit. Ce phénomène est tellement simple, qu'il pourrait peut-être même paraître superflu de l'expliquer.

Valentin pensait que dans les épanchemens de poitrine, on rencontrait un gonflement œdémateux derrière l'hypocondre, du côté de l'épanchement. Depuis, M. Larrey a eu l'occasion, dit-il, de vérifier l'exactitude de l'observation de Valentin. D'abord il n'est pas exact de dire que l'on rencontre toujours ce gonflement, puisqu'un grand nombre de chirurgiens n'ont pas eu l'occasion de l'observer ; ensuite comment expliquer l'ecchymose par infiltration successive de la membrane cellulaire, des muscles, etc. ? car à peine cette espèce de transsudation peut-elle arriver sur le cadavre. Il est possible, cependant, d'accommoder la manière de voir de M. le baron Larrey avec les faits, mais en changeant de théorie. Nous expliquerons donc l'ecchymose, non par la transsudation du sang qui forme l'épanchement au travers des couches qui séparent chaque espace intercostal, mais bien par la filtration de sang qui fait irruption par la plaie exté-

rieure. Je me suis arrêté sur ce phénomène, non-seulement pour tâcher de prouver qu'il n'est pas constant, mais encore pour démontrer combien est erronée la théorie qui a été émise sur ce point par le savant auteur que je viens de citer.

L'*auscultation* a plusieurs fois aussi été d'un grand secours. Ainsi l'on a trouvé de l'égophonie dans les épanchemens de peu d'étendue; tandis que quand ces mêmes épanchemens étaient considérables, il y avait absence plus ou moins complète de la respiration.

Enfin la *percussion* est un excellent moyen de reconnaître l'épanchement, mais surtout la percussion médiate, d'après la méthode de M. le docteur Piorry.

L'épanchement de sang dans la poitrine peut être entièrement résorbé, et alors le malade guérit parfaitement. D'autres fois, au contraire, le sang épanché s'organise en caillots; et ceux-ci s'entourent de fausses membranes qui font adhérer ensemble les plèvres costale et pulmonaire. Le malade succombe exsangue, et plus ou moins rapidement, suivant la quantité de sang perdu, suivant l'âge et la constitution du sujet; il peut aussi arriver que le caillot se ramollisse et donne lieu à une pleurésie funeste.

On reconnaît que l'épanchement de sang est arrêté lorsque la surface du corps se colore, que la température s'élève, que le pouls reprend de la force et perd de sa vitesse, et enfin lorsque les membranes muqueuses rougissent.

Traitement. — Toutes les fois que le poumon a été lésé, il faut placer le malade dans le repos le plus absolu. Il faut éviter avec soin tout ce qui pourrait provoquer de la toux, des cris, de l'agitation. On administre immédiatement des boissons adoucissantes, l'eau de gomme, la limonade minérale très-légèrement acidulée. Ces moyens suffisent toutes les

fois que la plaie est peu considérable. Les bords gonflés par le sang se rapprochent, s'agglutinent et se ménagent une prompte cicatrisation, au moyen d'une lymphe plastique exhalée.

Mais cette médication serait insuffisante pour peu que la plaie offrît un certain caractère de gravité. Il faut alors saigner largement, de manière qu'il n'arrive au poumon que le moins possible de sang.

Quant à la plaie des parois de la poitrine, il faut la fermer à l'instant même, à moins qu'il ne se manifeste une empyème qui nécessiterait de la r'ouvrir plus tard. Les plaies pénétrantes de la poitrine non réunies prennent une telle gravité, qu'il survient une inflammation de la plèvre plus ou moins aiguë, et trop souvent funeste. De nombreuses expériences, faites sur les animaux, m'ont toujours confirmé ce que j'avance. Plus d'une fois, il est survenu non-seulement des pleurésies, mais encore des fusées de pus à l'extérieur de la poitrine, après l'incision des espaces intercostaux.

Dans les plaies d'armes à feu, on pense à plat les ouvertures faites par la balle, et l'on se comporte d'ailleurs comme je viens de le dire.

Lorsque les plaies d'armes à feu du poumon sont compliquées de corps étrangers, d'emphysème ou d'épanchement de sang, le traitement ne saurait être établi *à priori* d'une manière fixe et invariable; il sera modifié au contraire, à l'infini, suivant la complication, et d'après des exceptions nombreuses qu'il n'est donné qu'au chirurgien d'apprécier.

De la bourre, des balles, des chevrotines peuvent compliquer les plaies d'armes à feu du poumon.

Toutes les fois qu'une balle s'est perdue dans le poumon, qu'elle est hors la portée des instrumens propres à l'extraire, il est de règle, dans la bonne chirurgie, d'éviter avec soin

toute exploration instrumentale. Mais si, par un heureux hasard, le projectile se trouvait peu éloigné de la plaie, comme dans le cas d'adhérence, par exemple, le chirurgien devrait l'extraire sans hésiter, à l'aide des pinces à forceps, en ayant eu soin, bien entendu, d'agrandir l'ouverture faite par la balle, avant de procéder à son extraction. Je pourrais citer à l'appui de ce précepte les autorités, au nombre desquelles se trouvent Ledran, Desport, Bagien et Percy, qui veulent, avec raison, que l'extraction des balles soit exclusivement bornée aux cas rares d'adhérence du poumon à la plèvre costale.

Une balle perdue dans le poumon est un accident grave ; il faut employer tous ses efforts pour prévenir des inflammations mortelles. Il faut avoir recours à des saignées, à des boissons délayantes, au repos le plus parfait, à une diète absolue, pour ne laisser que la quantité de sang indispensable à la nourriture de l'individu, de manière à favoriser la formation d'un kyste dont la balle s'enveloppe, et qui devient pour elle une barrière en même temps qu'il est un obstacle à l'irritation qui résulte du contact du corps étranger avec les parties environnantes.

Il peut se faire encore qu'une balle qui, demeurée dans le poumon, a donné lieu à des symptômes de phthisie, soit expulsée par l'expectoration. Un chirurgien, nommé Delius, a affirmé qu'un soldat avait, dans un effort de toux, rendu une balle qui, depuis long-temps, était logée dans le poumon.

Murat a rencontré, dans le poumon gauche d'un homme, une balle qui, pendant vingt ans, n'avait déterminé aucun accident.

Seray raconte que le marquis de Bavilly a expectoré plusieurs postes et de la bourre, tout en conservant d'ailleurs une assez bonne santé.

J'avoue que plusieurs blessés, que j'ai eu occasion d'ob-

server, et qui portaient des balles dans le poumon, ont succombé tous, dans un espace de temps variable, à une inflammation de la plèvre et du poumon.

Que dire de ces cas, dans lesquels des chirurgiens ont pu apprécier le roulement des balles dans l'intérieur de la poitrine de deux femmes, pendant les plus légers mouvemens.... si ce n'est que la balle avait alors produit une inflammation de la plèvre, qui faisait que le poumon, refoulé contre la colonne vertébrale par un liquide, lui permettait de se porter d'un point à un autre.

Le projectile, après s'être logé dans le poumon, peut enflammer, ramollir, ulcérer les tissus, et pénétrer dans l'intérieur de la plèvre (en donnant lieu probablement au tintement métallique) pour déterminer une inflammation nouvelle, qui aggrave singulièrement la première. S'il était possible de reconnaître un pareil accident, il faudrait en augurer bien, puisqu'à l'aide de l'opération de l'empyème, on pourrait offrir à la balle une issue large et convenable, si toutefois elle pouvait passer par un espace intercostal. La poitrine ouverte, il serait indispensable de lui donner une position décline, pour favoriser la chute du corps étranger.

Les anciens avaient imaginé de placer le blessé sur deux tables distantes l'une de l'autre, afin que, suivant eux, la balle pût tomber dans leur intervalle. Ils agitaient le tronc en tous sens, et saisissaient le moment où celle-ci pouvait se présenter à l'ouverture, pour l'extraire avec des pinces ou un crochet. Il ne manque à ce procédé que la situation de la balle dans l'intérieur des plèvres (ce qui est extrêmement rare), sa mobilité (circonstance qu'on ne rencontre pas aussi souvent qu'on veut bien le dire), et enfin un siége précis, tandis que, au contraire, il est vague et incertain. Comme on le voit, il est peu fréquent que l'on ait l'occasion de faire

une semblable opération. Si toutefois le cas se présente, il faudrait pratiquer l'empyème.

Si un coup de feu avait été tiré à bout portant, il faudrait tenter avec ménagement l'extraction de la bourre, et la favoriser par une large incision, pratiquée suivant l'espace intercostal. Cette incision permettrait au liquide de s'écouler à l'extérieur et au chirurgien d'explorer les côtes. Si un fragment d'os était enfoncé dans le poumon, il faudrait le relever ou le retrancher avec des tenailles incisives ou de forts ciseaux. Il n'est pas rare, en effet, de trouver dans le poumon des portions de côte qui donnent lieu à une pneumonie, à laquelle les malades succombent.

Dans l'emphysème borné au poumon, les accidens ne sont pas, que je sache, aussi graves qu'on a bien voulu nous le dire.

Je pense même que cet emphysème local peut être résorbé en un temps souvent très-court. Du reste, les saignées générales et locales sont les meilleurs moyens de le combattre.

Les épanchemens de sang dans la poitrine, déterminés par la lésion du poumon, doivent être combattus aussi par les saignées. On sait en effet que lorsque l'on tire une certaine quantité de sang, l'absorption du liquide épanché devient plus prompte et plus facile. Mais il est un point fort important à éclairer, c'est de savoir si, dans tous les cas d'épanchemens dans la poitrine, il est indispensable de réunir la plaie extérieure, si cela est possible, ou de la boucher s'il y a perte de substance aux parois de cette cavité. Sans avoir assurément la prétention de décider cette grave question d'une manière positive, je veux émettre ici mon opinion avec toute la franchise digne de l'art.

Lorsqu'une plaie a été faite à la poitrine et que le sang sort par flots à l'extérieur, j'affirme que, dans mon opinion, il faut dans

tous les cas réunir la plaie extérieure. C'est d'ailleurs ce qu'ont dit avant moi, Valentin, M. Larrey et l'illustre auteur de la Monographie chirurgicale. Si, en effet, on laisse la plaie extérieure ouverte, le sang continue à sortir par flots, et le blessé succombe exsangue au milieu des convulsions. Si, au contraire, l'on réunit la plaie, le sang s'amasse dans la poitrine, il se coagule pour former un obstacle à un nouvel écoulement. Je m'appuie ici sur des faits observés chez l'homme, et surtout sur de nombreuses expériences faites sur les animaux.

En plongeant un instrument dans la poitrine d'un chien, j'ai ouvert l'oreille droite : à l'instant même le sang s'échappa par l'ouverture de la plaie d'une manière effrayante ; tout à coup l'animal éprouva une syncope et tomba. Je fermai alors l'ouverture de la plaie : il revint à la vie pour ne succomber que plus tard.

Je ne parle pas ici des cas qui exigent l'opération de l'empyème, lorsque le sang épanché n'est pas résorbé, soit qu'il se ramollisse, ou bien que par le fait seul de sa présence, il détermine une inflammation de la plèvre qui nécessite son évacuation.

Les plaies d'armes à feu de la poitrine peuvent être simples ou compliquées de la présence de corps étrangers, ce qui nécessairement doit modifier le traitement.

Qu'il existe deux ouvertures, qu'il y en ait quatre, le traitement diffère peu, comme nous allons le dire.

Si la balle n'a agi que superficiellement, il se fait alors une exfoliation insensible du derme, et il en résulte une cicatrice légère et peu profonde.

Les corps étrangers, les balles se creusent souvent, comme je l'ai vu, un canal dans l'épaisseur de la peau, qui alors est

mince et violacée. Il est nécessaire, dans ce cas, d'inciser toute l'étendue du point intermédiaire aux deux ouvertures ; ensuite on panse à plat. Une balle a-t-elle creusé une profonde gouttière en détruisant la peau, un pansement à plat, quelques résolutifs d'abord, et plus tard des émolliens, lorsque l'inflammation est développée, constituent le plus ordinairement tout le traitement.

Si la balle a seulement traversé les chairs, il est rare qu'il soit nécessaire d'agrandir l'ouverture d'entrée et de sortie ; mais si les parties ont été meurtries, le chirurgien devra débrider, surtout l'ouverture la plus déclive pour favoriser l'écoulement des liquides.

Quelquefois il reste dans la plaie de la bourre ou tout autre corps étranger, et dans ce cas ordinairement il n'existe qu'une ouverture : il est alors urgent d'explorer avec une sonde ou mieux avec le doigt, et dès que les recherches ont été fructueuses, on pratique méthodiquement l'extraction de la balle ou de la bourre, etc., soit avec un levier, soit avec des pinces. Mais si on a fait pendant quelque temps de vaines tentatives pour découvrir le corps étranger, il faut s'abstenir de trop longues recherches et l'abandonner à des circonstances plus heureuses.

Toutes les fois qu'une côte a été brisée, on applique un bandage de corps, et l'on fait, avec des linges trempés dans une solution de gomme et de blancs d'œufs, des pansemens qui doivent être des plus rares possible.

La poitrine est-elle ouverte et le poumon intact, le traitement simple et rationnel consiste à couvrir la plaie, comme je viens de le dire, et non pas à pratiquer le tamponnement et à introduire une mèche dans la poitrine, comme le faisaient les vieux et comme le font encore quelques jeunes chirurgiens

d'armée. J'ai été affligé de voir un cas de ce genre, qui contraste tant avec les progrès de la chirurgie.

Il est arrivé plusieurs fois qu'une partie du corps a été brûlé par la poudre, et il en est résulté une gangrène de la peau, une suppuration abondante, et des cicatrices difformes sur la poitrine, etc., les bras, le ventre, etc. La peau nouvelle n'était pas alors tatouée par la poudre. En effet, pour que cette coloration ait lieu, il faut que le corps de cette membrane ne suppure pas, et que seulement il y ait une inflammation superficielle, inflammation nécessaire pour expulser la poudre appliquée sur l'épiderme.

Plaies d'armes à feu de l'œsophage. — L'œsophage, organe musculo-membraneux, présente, dans son trajet, des inflexions et des étranglemens. Il est formé de membranes, de vaisseaux et de nerfs.

La membrane interne se continue en haut avec celle du pharynx, et en bas avec celle de l'estomac. Pour moi, cette disposition est évidente, et M. le professeur Chaussier me semble s'être trompé, en la regardant comme interrompue à l'orifice cardia. Cette membrane, à sa face interne, est lisse, plus pâle que celle du pharynx. Elle est recouverte d'un épithelium assez épais, mais qui ne se continue pas dans l'estomac. Est-il perforé, ou pénètre-t-il dans chaque follicule?... Les follicules sont en petit nombre, peu volumineux, et placés dans l'épaisseur de l'œsophage.

Le tissu cellulaire, ou *membrane nerveuse*, réunit cette membrane interne avec la suivante, la musculeuse, qui est très-importante pour la déglutition.

La membrane musculaire est formée bien distinctement de deux plans : l'un superficiel, et longitudinal; l'autre profond, constitué par des fibres annulaires, qui ne font jamais le tour

de l'organe. Cette membrane irritable est très-épaisse, et a beaucoup d'analogie avec celle du rectum.

A l'œsophage, on ne trouve pas, comme aux intestins, une membrane séreuse. Il est enveloppé par une membrane non moins importante, qui s'en rapproche par sa structure et s'en éloigne par sa disposition. Cette membrane cellulaire, filamenteuse est unie d'une manière lâche aux parties voisines. Elle est formée aussi de deux plans : l'un remarquable par sa laxité, ressemble assez bien à la gaîne générale des artères ; l'autre, plus profond, sert à la cicatrisation de l'œsophage, dans les différentes affections dans lesquelles cet organe est lésé. Cette membrane, que j'ai examinée avec soin, entoure l'œsophage, l'enveloppe, communique avec la gaîne extérieure, et de l'autre côté s'enfonce profondément dans l'organe en entourant les vaisseaux qui y arrivent ou qui en partent. Par ces prolongemens elle vient se fixer à la membrane nerveuse qui elle-même forme une espèce de gaîne lâche, très-blanche et tellement disposée, qu'elle permet l'enlèvement de la membrane muqueuse avec la plus grande facilité.

Les vaisseaux sont assez nombreux, ils se rendent à la muqueuse (les artères), ou en partent pour venir à l'extérieur (les veines).

La structure de l'œsophage comprend aussi des vaisseaux lymphatiques.

Cet organe est accompagné, dans tout son trajet, de deux gros cordons nerveux appelés pneumo-gastriques. Ils ne se bornent pas à lui envoyer des branches, mais ils l'entourent, l'enlacent, forment des anses, des anneaux, puis ensuite se terminent à l'estomac, au foie et au plexus semi-lunaire. D'après ces dispositions, faut-il s'étonner que les douleurs

abdominales se communiquent le long de l'œsophage, et que cet organe soit si souvent le siége de la dysphagie?

Les plaies de l'œsophage sont des solutions de continuité compliquées de la lésion d'organes plus ou moins importans. Des instrumens piquans, des instrumens tranchans, des corps orbes, comme des projectiles lancés par l'explosion du salpêtre, produisent les plaies de l'œsophage. Boerrhaave rapporte qu'un Baron, grand-amiral, républicain de Hollande, eut l'œsophage rompu pendant le vomissement; sans doute il y avait une lésion organique; M. Payen, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu d'Orléans, rapporte qu'un homme ayant reçu un coup de baïonnette dans la poitrine, eut l'œsophage intéressé par l'instrument. Trion raconte le fait suivant. Un soldat reçut immédiatement au-dessous du cartilage thyroïde un coup de fusil, dont la balle détruisit toute la partie supérieure de la trachée-artère et la moitié du diamètre de l'œsophage; la déglutition devint impossible. Cette plaie, avec perte de substance, ne put se cicatriser; il resta une large fistule. On voyait, dans le fond de cette ouverture, l'œsophage ouvert, et dans lequel le malheureux soldat introduisait un entonnoir pour faire passer dans l'estomac du pain et d'autres alimens solides, divisés en très-petits morceaux et mêlés avec un liquide. S'il les mettait dans la bouche, ils sortaient aussitôt par l'œsophage; aussi était-il privé du plaisir de les goûter. Trion ne dit point comment s'était terminée la plaie de la trachée-artère, mais il est probable qu'elle est restée fistuleuse.

Quand l'œsophage a été lésé superficiellement, à moins qu'on ne l'aperçoive au fond de la plaie, il est impossible de décider s'il a été atteint. Un instrument piquant, acéré, arrondi, de peu d'étendue, ne donne lieu à aucun symptôme bien évident. Le malade doit seulement éprouver des douleurs

le long de l'œsophage ; il doit s'écouler à l'extérieur une petite quantité de sang ainsi qu'à l'intérieur; mais dès que cet organe est ouvert dans une plus ou moins grande étendue, il en sort du mucus ; tous les liquides salivaires avalés traversent cette ouverture accidentelle.

Les boissons sortent en grande partie, si ce n'est même en totalité, lorsque l'œsophage a été intéressé dans une grande étendue.

Les observations précédentes détaillent assez les symptômes que les malades éprouvent, pour que je ne sois pas obligé de m'y arrêter plus longuement. Cependant il ne sera pas dépourvu d'intérêt d'examiner les phénomènes que l'on observe chez les animaux, quand on coupe l'œsophage ou qu'on l'altère de quelque manière.

Si on perfore l'œsophage avec un instrument pointu, comme je l'ai fait plusieurs fois sur des animaux, voici ce qui se passe : les fibres musculaires n'étant, pour ainsi dire, qu'écartées par l'instrument, reviennent sur elles-mêmes et le serrent tellement, qu'abandonné à lui-même il est impossible qu'il tombe, et qu'il offre une certaine résistance au chirurgien qui veut le retirer. Une fois l'instrument ôté, l'espace qu'il occupait s'efface; il s'écoule une petite quantité de sang, et la guérison est rapide. C'est ainsi, d'ailleurs, qu'on peut expliquer l'innocuité de l'ocupuncture de cet organe.

Si, à l'aide d'un instrument tranchant, on fait à l'œsophage une section longitudinale d'un certain diamètre, à l'instant même il s'écoule une plus ou moins grande quantité de mucus, les bords se renversent légèrement, mais bien moins qu'aux intestins. L'organe éprouve des oscillations qui excitent des contractions répétées, et déterminent l'expulsion des liquides avalés. Quelle que soit l'étendue de la plaie de l'œsophage, elle peut guérir, car je la suppose sans perte de substance, mais

ce n'est qu'après un temps toujours long qu'on parvient à obtenir une guérison complète. Il survient une inflammation plus ou moins étendue : les liquides coulent par la plaie, un trajet fistuleux s'organise, qui plus tard s'oblitère de la partie la plus profonde vers l'extérieur, et alors des bourgeons celluleux, développés sur l'œsophage lui-même, aux environs de la plaie et jusque sur elle, finissent par l'oblitérer et rétablir le cours libre et facile des substances alimentaires solides et liquides.

Si on examine l'œsophage ainsi guéri, on le trouve légèrement adhérent aux parties environnantes. Si on l'ouvre, on y remarque une interruption de la membrane muqueuse dans toute l'étendue de la plaie; cette membrane n'a, par conséquent, servi en rien à la cicatrisation. La cicatrice obtenue s'est faite aux dépens du tissu sous-muqueux et du tissu cellulaire extérieur. Les points cicatrisés sont plus rouges, et semblent plus vasculaires que le reste de l'œsophage.

Lorsque l'on fait une section transversale, voici ce qui arrive. Si l'incision est petite, les bords s'écartent et se renversent peu; on obtient les mêmes phénomènes que ceux que présentent les plaies longitudinales. La division est-elle plus étendue; alors les bords s'écartent, et la guérison est beaucoup plus difficile à obtenir que dans les cas précédens. Si la section est complète, les deux bouts s'écartent, mais dans une étendue médiocre, pour que la gaîne de l'œsophage s'oppose à leur trop grand éloignement; les liquides avalés sortent par la plaie ainsi que le mucus. Bientôt les bouts s'enflamment, se cicatrisent séparément, et deviennent béans dans une espèce de sac formé par des fausses membranes, lisses, et par l'intermédiaire desquelles ils se trouvent réunis. Si l'animal ne périssait pas d'inanition, et si les bords de la plaie avaient le temps de se réunir, les liquides seraient versés dans cette

poche, sorte de jabot intermédiaire, par le bout supérieur, pour arriver dans l'estomac. Les animaux sur lesquels j'ai expérimenté sont morts d'inanition. J'ai trouvé, à l'ouverture des cadavres, les bouts de l'œsophage recouverts d'une membrane organisée. Sur la partie postérieure de la trachée, la face antérieure des muscles et de la colonne vertébrale, il y avait une autre membrane lisse, qui formait une poche dans laquelle ces liquides étaient versés. Elle empêchait l'infiltration dans le tissu cellulaire et les parties environnantes.

La plupart de ces animaux, morts vers le septième jour, n'offraient pas d'abcès dans le tissu cellulaire extérieur.

Après avoir fendu l'œsophage dans toute son étendue, depuis la division qui existait au col jusqu'à l'estomac, j'ai trouvé une certaine quantité de pus et de liquides dans les deux viscères.

Des vers du *musca cornaria* n'avaient pas peu contribué à les faire périr; ils avaient dévoré la trachée.

Dans tous les cas que je viens de citer, il y avait plaie à l'œsophage, mais sans perte de substance. Si on enlève une partie de l'œsophage, la guérison peut encore se faire quand elle est très-petite : si elle est plus étendue, il reste une fistule incurable. C'est ce qui résulte du grand nombre d'expériences que j'ai faites.

Ainsi, on reconnaîtra une plaie de l'œsophage à la direction de la blessure, à l'examen de l'organe s'il est mis à découvert, aux liquides qui sortent par la plaie, et enfin à la sortie des boissons, qui est un caractère constant, un signe pathognomonique.

Dans les plaies d'armes à feu, l'œsophage est ordinairement ecchymosé, déchiré, contus, et le désordre de la lésion indique assez la nature de la cause. Que la plaie d'armes à feu occupe l'œsophage dans la région cervicale, ou qu'elle

l'ait intéressé dans la région thoracique, les liquides qu'il était destiné à conduire dans l'estomac sont rejetés par la plaie, tantôt à l'instant même, tantôt après avoir été déposés quelque temps dans la poitrine, par exemple, pour être rejetés plus tard à l'extérieur par l'ouverture d'entrée de la balle.

Le diagnostic n'offre aucune difficulté, lorsque les boissons sortent par la plaie, ou que l'on peut apercevoir facilement l'œsophage; mais il se présente des cas dans lesquels cet organe peut avoir été lésé sans qu'il soit possible au chirurgien de l'affirmer d'une manière positive.

Lorsque l'œsophage est lésé à son extrémité supérieure, ou bien le pharynx à la partie inférieure, il n'est pas toujours facile de distinguer lequel des deux organes est réellement intéressé ; ce qui importe peu d'ailleurs. Il suffit de savoir qu'il y a lésion ou de l'œsophage, ou de la fin du pharynx, et le traitement est absolument le même.

La lésion de l'œsophage serait bien moins grave par elle-même, si elle n'était compliquée de celle des organes environnans. Les plaies de la portion thoracique sont très-graves, quoique pas toujours mortelles ; celles de la portion cervicale sont moins dangereuses, parce que le chirurgien peut agir avec plus de facilité, et parer aux accidens qui se manifestent.

Une plaie peu étendue et sans perte de substance est moins funeste que celle qui occupe tout le calibre de l'organe. Enfin une plaie avec perte de substance offre elle-même plus ou moins de gravité, suivant qu'elle est plus ou moins considérable.

Le traitement des plaies de l'œsophage varie suivant leur étendue, leur siége, la cause qui les a produites, et leur complication.

Quand les plaies de l'œsophage sont peu étendues, qu'elles

soient transversales ou longitudinales, le chirurgien peut espérer une guérison assez rapide. Elle se fera par les seuls efforts de la nature; c'est du moins ce que j'ai observé chez l'homme et dans mes expériences sur les animaux.

On ne réunira pas immédiatement la plaie extérieure, afin que les liquides puissent couler plus facilement, et ne s'infiltrent pas dans le tissu cellulaire environnant. Le blessé ne fera que s'humecter la bouche pour tromper la soif, et se couchera sur le côté malade.

Si la plaie occupe la portion thoracique de l'œsophage, on se bornera à agrandir l'ouverture faite à la poitrine pour favoriser l'écoulement des liquides, et s'opposer à leur accumulation dans l'intérieur; car il est impossible alors d'agir sur l'œsophage lui-même. Rarement il est besoin d'agrandir la plaie extérieure quand c'est la portion cervicale qui est lésée; cependant si des liquides étaient accumulés au fond de la plaie, et si l'on ne pouvait les faire couler à l'extérieur, il faudra l'agrandir pour favoriser leur écoulement.

Quand la plaie a été produite par un projectile, par une balle, il faut recouvrir les parties de cataplasmes émolliens, puis s'opposer à l'inflammation, saigner largement le blessé, et à la chute de l'escarre, si la perte de substance est trop considérable, introduire une sonde de gomme élastique avec précaution, pour diriger les substances nutritives liquides dans l'estomac, et favoriser ainsi la guérison, en nourrissant l'individu et en faisant en sorte que la sonde soit recouverte par la cicatrice qui se moule dessus. Pour arriver à ce but, il faut se servir d'une grosse sonde de gomme élastique, primitivement trempée dans l'huile et placée à demeure dans l'œsophage, s'il est possible, ou autrement introduite pendant l'ingestion des liquides dans l'estomac.

Si l'œsophage est apparent, ou si sa plaie extérieure est

assez large pour l'apercevoir, vaudrait-il mieux attendre tout de la nature, ou pratiquer la suture? Je pense que ce dernier parti est celui qu'il faut suivre.

Si l'on abandonne une plaie de l'œsophage à elle-même, il est vrai qu'elle peut guérir; mais la guérison se fait long-temps attendre, et peut être interrompue par des accidens. Au moyen de la suture, au contraire, on obtient une cure rapide, et une cicatrisation immédiate en deux jours. La suture est donc préférable; c'est au moins ce qui résulte des expériences comparatives que j'ai faites.

Pour pratiquer cette suture on se sert d'aiguilles ordinaires et de fils arrondis et cirés. Que la plaie soit longitudinale ou transversale, on traverse incomplétement ou complétement les parois de l'œsophage, en les renversant de dehors en dedans, de manière à mettre partout en contact la membrane cellulaire qui doit exhaler une membrane de nouvelle formation, et qui servira à former la cicatrisation.

Il faut, lorsqu'on pratique la suture, rapprocher assez l'un de l'autre chaque point pour qu'il n'y ait aucun intervalle, et que partout les bords de la plaie soient adossés. Sans cela, s'il restait un intervalle, il serait traversé par les liquides.

Quand on fait la suture, il faut encore avoir soin de serrer assez fort, de manière à couper sur-le-champ toutes les parties, à l'exception de la membrane cellulaire qui résiste toujours à la constriction, absolument comme la tunique externe des artères quand on fait la ligature de ces vaisseaux. Sans cette précaution la chute des fils se ferait long-temps attendre, et il pourrait arriver quelquefois que chaque partie fût coupée lentement, sans qu'il y eût cicatrisation. Comme on le voit, il est utile de bien serrer les fils et de les consolider par un double nœud, quoique cependant un nœud simple doive suffire, puisque la cire s'oppose à ce qu'il se défasse.

Je terminerai ce qui touche le traitement des plaies de l'œsophage, en rapportant les expériences que j'ai insérées dans ma thèse inaugurale ; elles ont toutes pour résultat de prouver qu'à l'œsophage, comme à l'intestin, c'est toujours le tissu cellulaire ou les membranes séreuses qui font les frais de la guérison.

Ayant fait, avec M. le professeur Cruveilhier, la section complète de l'intestin grêle chez un chien, la muqueuse des deux bouts fut maintenue en contact par plusieurs points de suture. Voici ce qui arriva : toutes les parties comprises entre le fil furent coupées par degrés, les bouts de l'intestin s'écartèrent, et il y eut un épanchement dans le ventre. A l'examen du cadavre, on rencontra de la lymphe sur la membrane séreuse, à l'endroit des points de suture. La muqueuse était suppurante et sans moyens d'union.

Sur un autre chien, on étrangla l'intestin par une ligature dont les fils furent coupés au niveau de l'organe. L'animal, d'abord abattu, au bout de quelques jours était moins triste ; il reprit bientôt sa gaieté ordinaire. A l'ouverture on put observer, 1° que les tuniques de l'intestin avaient été coupées l'une après l'autre, et que le fil était tombé dans l'intérieur ; 2° qu'une lymphe plastique avait été déposée à la surface de la ligature, et servait de moyen d'union entre les bouts de l'intestin ; 3° que la muqueuse n'était nullement cicatrisée, et présentait une rainure circulaire de la largeur de la ligature.

Dans la cicatrisation de l'œsophage, nous avons remarqué que la muqueuse se comportait de même. Le résumé de quelques expériences suffira pour le prouver.

Après une section de l'œsophage suivant sa longueur, je mis, avec M. le professeur Cruveilhier, les muqueuses en contact. Elles furent maintenues par des points de suture ; la cicatrisation se fit aux dépens du tissu cellulaire extérieur. La

cicatrice était mince et transparente ; la muqueuse n'était pas réunie, elle offrait des dentelures produites par les points de suture, et pourtant on aurait dû obtenir une réunion plus facile, puisque la membrane est moins folliculeuse.

Il est évident que le tissu cellulaire extérieur de l'œsophage remplace, quant au mode de cicatrisation, le péritoine des intestins. En effet, nous avons pu réunir une section incomplète de l'œsophage, en traversant avec une aiguille simple, munie d'un fil ciré, la superficie de l'organe, de manière à ne comprendre que le tissu cellulaire extérieur à la musculeuse. Plusieurs points de suture à double nœud furent aussi pratiqués. La réunion se fit par une lymphe exhalée aux dépens du tissu cellulaire.

Mais la lymphe n'est pas exhalée en aussi grande quantité et aussi rapidement par le tissu cellulaire que par les membranes séreuses, et ce qui semble le prouver, c'est que, sur un chien, l'œsophage et le tissu cellulaire qui l'environne furent entourés par une ligature et promptement coupés. Il se déposa bien une petite quantité de lymphe sur la ligature ; mais elle ne fut pas suffisante pour servir de moyen d'union.

Plaies d'armes à feu du cœur. — L'organisation complexe du cœur, l'importance de ses fonctions physiologiques, l'influence qu'il a sur le reste de l'économie et le rôle nécessaire qu'il joue dans les passions, ont fait croire aux anciens que ses blessures étaient mortelles ; aussi ne rencontre-t-on aucune histoire détaillée des plaies de cet organe, car il aurait semblé inutile d'en donner une description.

Cependant on a rassemblé des faits nombreux, qui ont fini par permettre d'en tracer l'histoire. Percy, Larrey, Latour, MM. Ferrus, Dupuytren, Richerand, etc., ont rapporté des cas extrêmement importans et curieux.

Tout le monde sait que les ruptures du cœur sont le plus ordinairement mortelles à l'instant même, lorsque l'ouverture est large, ou qu'il existe une perte de substance, par suite de ramollissement de l'organe, et que si l'ouverture au contraire est étroite, l'individu peut vivre plusieurs heures, une journée et même plus.

On a vu le cœur blessé par une épée, les cavités être ouvertes, et cependant les blessés vivre plusieurs jours.

Des blessures faites par des instrumens plus larges, tels que des couteaux tranchans, n'ont pas amené, dans certains cas, une mort plus prompte.

On se rend parfaitement compte de ce qui se passe alors, si l'on fait attention que le cœur est un muscle très-contractile, qui, en se resserrant, s'oppose à un rapide épanchement.

Un instrument plus acéré, une épingle par exemple, peut demeurer dans l'épaisseur du cœur, non-seulement sans donner lieu à un épanchement, mais même sans déterminer d'accidens graves. J'ai retiré du cœur d'un supplicié une épingle à cheveux qui était entourée de pus.

Des expériences faites sur des animaux ont encore corroboré ces observations. Ainsi des piqûres, des incisions profondes, mais peu étendues, n'ont pas donné lieu à des épanchemens de sang, mais à un faible écoulement de ce liquide, et les contractions de l'organe dans une incision plus étendue, ont empêché la syncope d'être trop rapide, et ont retardé la mort.

Les plaies d'armes à feu du cœur produisent, dans la plupart des cas, un désordre tellement grave dans la circulation que le blessé succombe à l'instant même; il y a cependant quelques exemples contraires.

L'habile chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu d'Orléans a fait l'autopsie d'un soldat mort d'une affection étrangère à un

coup de feu qu'il avait reçu, plusieurs années avant, dans la poitrine, à la région du cœur. Il trouva une perte de substance à la côte fracturée, et une cicatrice profonde. Après des investigations sévères, il rencontra une balle chatonnée dans le ventricule droit, près de la pointe du cœur, et en partie recouverte par le *septum medium*. Le soldat, au moment où il avait reçu le coup, avoit été relevé presque mort. Une hémorrhagie grave faisait craindre à chaque instant qu'il ne succombât ; cependant, à force de soins assidus et bien dirigés, on arrêta l'écoulement de sang dans les trois premiers jours. La plaie suppura, des esquilles se séparèrent de la côte fracturée, et trois mois après, la plaie se cicatrisa, et le malade ressentit pour toute incommodité, des palpitations qui ne lui laissèrent presque aucun repos pendant trois ans. Palpitations qui s'expliquèrent très-bien à l'autopsie, par la présence du corps étranger dans l'épaisseur même de l'organe.

Weber dit avoir trouvé une balle entourée d'une enveloppe, située profondément dans l'épaisseur du cœur.

Les signes des plaies d'armes à feu du cœur sont absolument les mêmes que ceux par lesquels se traduisent les autres blessures de cet organe.

Dans tous les cas, ils sont le plus ordinairement incertains, puisque ce sont aussi les syptômes qui accompagnent la lésion des organes importans et intérieurement situés. Il en est cependant que l'on a regardés comme pathognomoniques, ce qui, à mon avis, est loin d'être positif. — Ainsi la défaillance, le sentiment intérieur de la vie qui s'éteint, les lipothymies, le froid des extrémités, l'oppression, sont des phénomènes que l'on retrouve encore dans les hémorrhagies qui se font dans les cavités splanchniques. Il faut compter davantage sur l'appréciation du siége de la blessure, sur le trem-

blement particulier dans la région du cœur, observé par Fanton, sur la crépitation onduleuse signalée par M. Ferrus, et enfin sur les battemens tumultueux de l'organe.

Ordinairement la mort arrive en quelques heures ; cependant, comme il a été démontré plus haut, la cicatrisation peut avoir lieu, et même le corps étranger peut demeurer dans les substances du cœur, et ne déterminer d'autres accidens que des mouvemens désordonnés dans l'organe central de la circulation.

C'est ici surtout qu'il ne faut pas ménager la saignée générale, et qu'on doit laisser le malade dans un repos absolu : le plus léger mouvement peut empêcher la formation d'un caillot conservateur ou le détruire. Il faut compter beaucoup sur la vitalité du sang, sur sa plasticité, pour la guérison des plaies du cœur.

Si le sang sort par flots, il faut boucher l'ouverture de la plaie, sous peine de voir le malade succomber exsangue en quelques instans. Que dire de ces chirurgiens qui osent appliquer des ventouses sur ces ouvertures !!! Cette manière de faire, que tout chirurgien doit blâmer hautement, dénote une ignorance profonde de la pratique de l'art, du mécanisme de la formation du caillot, et de la manière dont les hémorrhagies se suspendent et s'arrêtent.

Les plaies d'armes à feu de l'aorte sont mortelles à l'instant, comme je l'ai observé moi-même. Cependant j'ai trouvé une fois, sur un cadavre, un grain de plomb qui était demeuré dans l'épaisseur des parois de l'aorte, et qui pendant la vie n'avait déterminé aucun accident grave.

PLAIES D'ARMES A FEU DE L'ABDOMEN.

S'il a été utile d'établir une distinction entre les plaies pénétrantes et celles qui ne pénètrent pas, c'est, sans contredit, surtout aux plaies d'armes à feu du ventre que s'applique heureusement cette division.

Plaies d'armes à feu des parois. Comme on le verra dans ce qui suit par les faits racontés, tantôt la balle s'est creusé dans les parois un canal à double ouverture, tantôt elle y a pratiqué une gouttière en détruisant la peau.

La balle peut parcourir un très-petit trajet, ou sillonner l'abdomen dans une grande étendue ; elle peut encore, après avoir rencontré le tendon des muscles droits, se réfléchir pour gagner une des extrémités, ou toute autre partie du tronc.

Le trajet que parcourt le projectile est quelquefois remarquable par son étendue. Un nommé C*** a eu l'hypocondre gauche traversé par une balle, qui alla briser l'os des îles, pour ressortir sur le côté de la fesse. — Cet homme en a conservé une disposition à la hernie ventrale.

Il est arrivé que la balle, après avoir pénétré dans la fosse iliaque, est venue se faire jour vers l'articulation sacro-iliaque du même côté. J'en ai vu un exemple chez le nommé R***.

H*** eut le ventre traversé par une balle d'un côté de l'hypogastre à l'autre.

Un nommé P*** eut l'os des îles du côté droit transpercé par une balle, qui traversa les parois de l'abdomen et ressortit du côté externe dans la direction de l'entrée.

Des balles sont entrées sur les côtés des parois de l'abdomen, pour venir sortir sur la ligne médiane : souvent elles ont traversé la ligne médiane pour ressortir par le flanc. Dans

certains cas la balle a pénétré vers la partie moyenne et supérieure de l'abdomen, et est sortie sur ces côtés. D'autres fois, après avoir traversé la partie supérieure et moyenne, elle est venue gagner la partie inférieure et externe.

Toute cette masse charnue, intermédiaire à la poitrine et à l'os des îles, a été souvent labourée par les balles. Plusieurs fois aussi l'abdomen n'a été atteint que superficiellement. Enfin plusieurs individus ont été blessés par des projectiles arrivés vers la fin de leur carrière.

De légers débridemens, les saignées, le repos, les bains et les pansemens à plat, sont les seuls moyens auxquels on ait besoin d'avoir recours. Cependant il arrive quelquefois que la balle meure dans les parois de l'abdomen, et qu'alors on soit forcé d'en faire l'extraction, en agrandissant l'ouverture au moyen d'une pince ou d'un levier; mais si le projectile est trop éloigné de l'ouverture d'entrée, on doit inciser sur le corps étranger lui-même, ce qui rend l'extraction simple et facile.

Les plaies donnent souvent lieu à des accidens que rien ne peut prévenir; telles sont, par exemple, la faiblesse des parois de cette cavité et la disposition à la hernie. Aussi est-on obligé d'avoir recours à un bandage herniaire pour rétablir l'équilibre, et s'opposer au pincement des viscères.

Il y a deux sortes de hernies qui peuvent être le résultat de la lésion produite par les projectiles : les hernies splanchniques et les hernies musculaires. Les dernières ont lieu à la cuisse, à la partie supérieure de la jambe, aux bras, à la partie antérieure de la hanche, en un mot, dans tous les points où il existe des muscles forts et puissans, entourés de larges aponévroses qui leur sont unies par un tissu cellulaire lâche. Pour que ces hernies puissent se faire, il faut absolument toutes ces conditions anatomiques; car, là où les muscles sont unis

d'une manière intime aux aponévroses, elles ne peuvent exister.

Quand une balle a traversé une aponévrose, celle-ci est rompue dans sa continuité; elle se déchire. Le plus ordinairement les lambeaux se cicatrisent isolément, en tombant à la suite de la suppuration; il en résulte alors une perte de substance, et partant une disposition à la hernie, ou bien un tissu de nouvelle formation bouche l'ouverture faite par le projectile; mais il est tellement mince, que l'enveloppe qu'il fournit aux muscles n'offre pas assez de résistance pour les contenir. C'est aussi d'ailleurs ce que l'on a observé après de vastes débridemens de ces aponévroses; ce qui semblerait indiquer qu'il faut autant que possible ne pas débrider trop largement, si l'on veut éluder par la suite un accident qui sans cela deviendrait inévitable.

Ces hernies donnent lieu, pendant les mouvemens un peu forts, à des pincemens douloureux qui augmentent encore à mesure que la cicatrice, qui finit par prêter et s'amincir, est de plus en plus distendue; il est nécessaire, pour s'opposer à ces douleurs et favoriser les mouvemens, d'appliquer un bandage roulé et même de pratiquer un point de suture sur l'aponévrose, si rien ne s'y oppose pour resserrer davantage la cicatrice.

Ces hernies musculaires peuvent exister pour les parois de l'abdomen, sans issue des organes, mais le plus ordinairement les viscères repoussent la cicatrice, qu'ils pressent en avant et démontrent l'imminence d'une hernie.

Lorsque l'aponévrose abdominale a été détruite au-devant du muscle droit, c'est-à-dire dans son feuillet antérieur, le muscle fait saillie; mais les viscères ne sortent pas; il restent dans une sorte de faiblesse, peu apparente d'ailleurs, aux pa-

rois du ventre. Si une partie du muscle a été détruite par le projectile, il en résulte une cicatrice fibreuse peu épaisse, qui par suite facilite la répulsion opérée par les organes contenus dans la cavité abdominale pendant les efforts et l'abaissement du diaphragme. Enfin, si une partie du feuillet aponévrotique profond a été détruite, la cicatrice est mince et rend la hernie très-imminente.

Les exemples de la destruction complète ou incomplète des muscles dans un point sont assez nombreux, et sur la ligne médiane le moindre affaiblissement de la ligne blanche donne lieu à une hernie abdominale ; en effet, cette corde tendineuse est alors remplacée par une membrane mince cellulaire, ou fibro-cellulaire; aussi ne retrouve-t-on plus cette résistance qui appartient si bien à ce tissu qui semble continuer le sternum et sert de moyen d'union aux muscles de l'abdomen.

Les projectiles, tels que les boulets, peuvent, sans qu'il en résulte d'autre lésion aux parois du bas-ventre, qu'une ecchymose plus ou moins apparente, déterminer des désordres graves et mortels. On dit qu'un militaire français fut atteint par un boulet au flanc gauche. Le chirurgien, ayant examiné les parois de l'abdomen, les trouva ecchymosées, violettes, fluctuantes dans l'endroit frappé. Les vomissemens ne tardèrent pas à se déclarer, l'immobilité et l'insensibilité du membre inférieur gauche survinrent, de l'urine mêlée au sang s'écoula, et la stupeur générale vint terminer la vie de ce malheureux. L'ouverture du cadavre fit connaître des dégâts variés : la masse du sacro-lombaire, les parois de l'abdomen détruites, les nerfs déchirés, le rein gauche désorganisé, etc. ; la peau seule, par son élasticité, avait résisté à l'action oblique de ce projectile.

Dans certaines circonstances rares, les corps étrangers lancés par la poudre à canon déchirent les gros viscères du bas-

ventre, les intestins, le foie, sans donner lieu à des désordres remarquables dans les parois de cette cavité.

Bien entendu qu'un volumineux projectile, en frappant les parois de l'abdomen, donne souvent lieu à une commotion dangereuse à cause de l'ébranlement des nerfs qui s'y trouvent, des changemens dans la circulation des viscères qu'elle contient, du retentissement général qui en résulte.

Plaies pénétrantes. — Les plaies pénétrantes de l'abdomen, par armes à feu, peuvent être compliquées par la présence de corps étrangers et par la lésion des viscères importans contenus dans cette grande cavité. Il est donc nécessaire d'examiner, 1° la présence des corps étrangers dans la cavité abdominale; 2° la lésion des intestins, des voies urinaires, de quelques parties des organes génitaux, et enfin des gros vaisseaux.

Une balle doit être regardée comme perdue quand une fois elle s'est éloignée de l'ouverture d'entrée; c'était l'avis de Ledran, et c'est encore celui de la plupart des chirurgiens modernes. Botal a conseillé de mettre le blessé dans une situation convenable, mais ce moyen est peu utile, même on peut avancer qu'il ne doit servir à rien pour la sortie des corps étrangers. Il est important de ne point introduire de sonde dans la plaie pour reconnaître leur présence, car cela ne peut avoir que de graves inconvéniens; ainsi on détruirait des adhérences nouvelles ou probablement un caillot qui boucherait l'ouverture faite à un vaisseau. Botal, qui mettait tant de soin à procéder à la recherche d'une balle, avait lui-même entièrement oublié cette funeste méthode pour les plaies d'armes à feu de l'abdomen. Il dit avoir vu plusieurs individus avec des balles dans le ventre, n'éprouver cependant aucun accident. Un ouvrier de Pergame reçut une balle dans l'abdo-

men, et vécut parfaitement sans qu'elle eût été retirée. Belloste abandonnait aussi aux soins de la nature la présence de ces sortes de corps étrangers dans cette cavité. Ravaton et Lervermann ont publié des faits analogues. Je pourrais aussi rapporter plusieurs exemples de ce genre, mais je me bornerai à signaler le suivant : Un de mes élèves a observé ce fait très-remarquable et digne d'intérêt. Ce jeune médecin qui a rendu de grands services aux blessés de juillet, a vu un homme qui avait été atteint au-dessus de l'épine iliaque antérieure et supérieure, par une balle qui alla se perdre dans la cavité abdominale. Elle avait déjà traversé un combattant, avant de blesser celui chez lequel elle est allée se fixer. C'est probablement à cette dernière circonstance qu'est due l'ouverture unique et dite blessure à balle perdue; le blessé d'ailleurs a parfaitement guéri.

Les balles peuvent aussi se perdre dans l'abdomen, soit en creusant une cavité dans les os, soit en s'entourant d'une membrane, ou bien encore en se logeant dans l'intérieur des viscères, ou dans l'épaisseur des muscles carrés des lombes, des psoas, etc. Quelquefois la balle n'a séjourné que temporairement dans l'abdomen, et elle finit, au bout d'un temps plus ou moins long, par être rejetée par l'ouverture anale. Ravaton dit avoir vu un lingot de plomb sortir par l'anus, chez un officier de marine, qui avait été blessé, vingt et un jours auparavant. Bilgues a observé plusieurs faits analogues. Schinckius rapporte l'histoire d'un soldat qui reçut une balle à trois travers de doigt au-dessus de l'estomac; elle fut rendue par les selles. Maget cite un cas semblable : la balle fut trouvée dans le bassin, mêlée à du sang caillé.

Dans les autopsies que j'ai eu occasion de faire, dans les journées de juillet, j'ai trouvé des balles qui, après avoir parcouru un trajet plus ou moins long dans le ventre, s'étaient

logées dans la cuisse. J'en ai rencontré une dans l'estomac.

Nous venons de voir que plusieurs fois des projectiles se sont perdus dans la cavité abdominale, sans occasioner d'accidens graves, et même sans donner des signes de leur présence. Il faut avouer qu'il n'en est pas toujours ainsi, et que des abcès en sont souvent le résultat. Le fait suivant, tout en prouvant la puissance de l'art, démontrera ce que je viens d'avancer, et indiquera la marche à suivre dans de pareils cas.

Le nommé P., soldat au troisième léger, âgé de vingt-deux ans, reçut un coup de feu du trochanter gauche à la région testiculaire. La blessure était à ouverture unique et à balle perdue; cette dernière avait contourné le fémur, passé sous l'épine antérieure et supérieure de l'ilium, pour venir mourir sur le côté gauche de la région hypogastrique. A son entrée à l'hôpital Saint-Louis, le 6 juin, la plaie fut débridée, des recherches vaines furent tentées pour découvrir le corps étranger; on pansa à plat et une large saignée fut pratiquée. Le 7, les symptômes d'une péritonite intense étant survenus, de nombreuses sangsues furent appliquées sur le ventre, des bains de siège administrés, et des fomentations souvent renouvelées furent faites sur les parties douloureuses. Le 9 et le 10, des frissons se déclarèrent : la peau devint brûlante, l'abdomen se tendit vers sa partie inférieure; bientôt je pus, par une pression mesurée et alternative de l'une et de l'autre main, reconnaître du pus accumulé en foyer.

Je pratiquai une incision le long de l'arcade crurale; elle comprenait toute l'épaisseur des parois de l'abdomen. A l'instant il sortit un flot de pus, tantôt crêmeux et tantôt semblable à de la lie de vin. Le doigt introduit dans la plaie sentit profondément la balle entourée de fausses membranes et de pus. Une fois le corps étranger reconnu, je procédai à

son extraction au moyen de pinces introduites fermées, le long du doigt indicateur qui leur servait de guide ; ouvertes ensuite, le projectile fut saisi et amené doucement à l'extérieur par des tractions ménagées. La balle était peu déformée, et entourée par quelques caillots de sang altéré. Une mèche fut placée entre les bords de la division pour s'opposer à la réunion. Tous les symptômes graves précédemment énoncés diminuèrent, sans cesser complétement.

Il est une chose fort digne de remarque, je veux parler de l'absence du testicule gauche dans les bourses. Ce phénomène intéressant piqua vivement ma curiosité. J'interrogeai le malade, qui m'apprit qu'autrefois il en avait eu deux, et que du reste il n'aurait pas été militaire si l'un de ces organes n'avait pas suivi l'évolution embryonnaire habituelle ; il m'apprit enfin qu'au moment de l'accident, le testicule gauche était remonté dans le ventre par une forte rétraction du crémaster. On ne peut pas en effet se refuser à l'évidence et invoquer l'atrophie de cet organe pour expliquer son absence, car, dans cette circonstance même, il en serait toujours demeuré des rudimens, et le scrotum de ce côté ne serait pas disparu et n'aurait suivi que le genre d'altération de la glande qui l'enveloppe. Enfin, j'ai, une fois l'incision pratiquée, cherché le cordon testiculaire que je n'ai plus retrouvé (puisque l'incision qui comprenait le canal inguinal me donnait la facilité de cet examen). Ce malade fut complétement guéri le 30 juillet. Il demeura seulement plus de faiblesse dans cet endroit que dans le reste des parois du ventre.

Cet exemple m'invite à dire quelque chose des abcès qui se développent à la suite des corps étrangers lancés par la poudre à canon, mais d'une manière générale, me réservant les particularités pour chaque région.

Certainement qu'une ouverture unique est une forte pré-

somption pour indiquer la présence du projectile. Il n'y aurait aucune incertitude sur son existence réelle, si plusieurs fois on n'avait vu de ces coups de feu à une seule ouverture et dont la balle avait été chassée par les mouvemens du malade, ou expulsée par les vêtemens qui l'entouraient.

Il y a donc incertitude raisonnée sur l'absence ou la présence des projectiles. Eh bien ! je crois que tous les doutes sont levés par la formation d'un abcès, si surtout il existe une plus ou moins grande quantité de sang mêlé au pus. C'est pour moi le signe pathognomonique et qui indique le siége de la balle. Toutes les fois que des abcès ont apparu dans des lieux peu distans ou éloignés de l'ouverture unique, dans une plaie d'armes à feu, j'ai toujours eu la satisfaction de découvrir là le corps étranger.

Plusieurs fois, en pressant les divers points du membre, il m'est arrivé de faire sortir par l'ouverture unique une quantité de pus variable et de reconnaître le point où était logé le projectile. J'agrandissais la plaie, et il m'était possible alors de le découvrir à l'aide du doigt, ou au moyen d'une sonde cannelée. Il m'a suffi le plus ordinairement d'agrandir la plaie largement pour retirer la balle, et, dans des cas plus rares, d'être forcé de faire une contre-ouverture.

Après l'incision d'abcès déterminés par des corps lancés par le salpêtre, on doit rechercher la voie que suit le pus *lie de vin*, car c'est dans cette direction que l'on retrouvera sans aucun doute la balle perdue.

Comme je le rapporterai en parlant de la cuisse, de la jambe, etc., on verra que toujours il existait une quantité de sang qui est rarement la même, tantôt ramollie et tantôt encore solide, mais noirâtre. On conçoit pourquoi le sang entoure surtout le projectile ; si l'on réfléchit que le reste du trajet parcouru par lui est vidé par l'ouverture extérieure.

Les lésions de l'estomac, des intestins grêles, du rectum, varient en gravité avec la nature des projectiles qui les ont produites.

Les intestins sont blessés plus facilement lorsqu'ils sont remplis de matières alimentaires ou fécales, que lorsqu'ils se trouvent à l'état de vacuité. Le colon, les gros intestins peuvent être perforés ou blessés superficiellement. Il en est de même des intestins grêles; mais ceux-ci très-mobiles, très-longs, appliqués les uns sur les autres, rassemblés en paquets, sont le plus ordinairement divisés dans divers points, et il peut se faire qu'il y ait un grand nombre de bosselures coupées, et même plusieurs circonvolutions séparées de la masse intestinale.

On a eu souvent, dans les journées de juillet, l'occasion de constater des observations de ce genre, qui sont venues prouver ce que, du reste, j'avais démontré dans un autre ouvrage, en parlant des plaies des intestins.

Un blessé, apporté à l'hôpital Saint-Louis, mourut peu de temps après son entrée. A l'autopsie, je trouvai plusieurs circonvolutions intestinales largement ouvertes dans différens endroits. Nulle part la continuité du canal intestinal n'était interrompue, mais dans quelques points les intestins se continuaient par des filamens seulement. La balle, après avoir produit ce désordre, était venue se faire jour à la partie antérieure de la cuisse, en suivant le trajet des vaisseaux et nerfs iliaques et cruraux.

Une femme fut tuée, assise devant sa porte, presque à bout portant. La balle traversa le bassin. Amenée à l'hôpital mourante, elle succomba bientôt, malgré les saignées et les nombreuses applications de sangsues qui ne purent empêcher le développement d'une péritonite mortelle. A l'autopsie on trouva cinq ou six circonvolutions intestinales coupées ; il y

avait un épanchement dans la cavité abdominale. Ce fait démontre que, dans la position assise, les intestins sont en partie placés dans le bassin.

Le 29 juillet, un homme, en combattant, fut frappé, à la région lombaire droite, par une balle qui traversa le colon. Il y eut infiltration de matières fécales, et le blessé succomba à un abcès diffus.

Le nommé P. P. reçut un coup de feu au flanc et aux lombes du côté gauche. Le projectile pénétra par la partie inférieure de la colonne lombaire, et se rendit vers la partie supérieure de l'hypocondre du même côté. Dans son trajet, la balle lésa le colon, ce qui fut démontré par l'écoulement des matières fécales qui ont disparu à plusieurs reprises pour se montrer de nouveau à diverses époques toutes les fois que la blessure se rouvrait; la plaie a fini par se cicatriser complétement.

Ainsi, les plaies d'armes à feu peuvent atteindre tous les intestins, une seule circonvolution ou une très-petite partie de ces viscères.

Les symptômes offrent des caractères tranchés et bien distincts de ceux des plaies par instrumens piquans.

Le projectile peut avoir traversé l'intestin et le trouer en le décollant un peu des parties environnantes, comme le colon, ou le déchirer en lambeaux, ou glisser seulement à la surface et l'ecchymoser. Dans toutes les plaies de ce genre que j'ai vues, les bords de la division étaient déchirés, ecchymosés, teints de sang, et les tissus, dans certains cas, semblaient avoir été désorganisés.

Les matières fécales s'épanchent souvent dans le ventre, et il en résulte une péritonite mortelle, à moins que les matières ne s'infiltrent dans un point peu éloigné de l'ouverture d'entrée du projectile, comme pour les gros intestins.

De nombreux exemples m'ont mis à même de vérifier l'exactitude de ce que j'avais avancé ailleurs au sujet de la tympanite; opinion qui, du reste, était déjà basée sur des faits bien constatés. Il me paraît démontré que la lésion des intestins par un projectile produit soudainement la tympanite.

Si une circonvolution intestinale a été coupée, déchirée, il faut à l'instant même retrancher, raviver les bords, et pratiquer la suture; mais si l'intestin ne peut être aperçu, s'il s'est développé une péritonite grave, faudra-t-il aller à la recherche de l'organe lésé? Non, assurément; car ce serait un oubli de tous les préceptes de la bonne chirurgie. Panser à plat, couvrir le ventre de sangsues et de cataplasmes émolliens, tels doivent être alors les premiers soins du chirurgien. Si, plus tard, il s'établit une fistule stercorale, on doit tout espérer des efforts de la nature, et attendre qu'une bonne cicatrice vienne opposer un obstacle à l'issue des matières. On peut raisonnablement compter sur cette cicatrice dans les plaies des gros intestins; à moins que la perte des substances ne soit trop considérable, puisque dans ce cas il devra rester toute la vie une fistule plus ou moins large, à moins qu'à l'aide d'une suture particulière on obtienne la guérison du malade par le ravivement des bords de la plaie.

Le foie, la plus volumineuse de toutes les glandes secrétoires, peut être lésé par un projectile. Les plaies de cet organe par arme blanche peuvent quelquefois guérir, ainsi que j'en ai cité un exemple dans ma thèse inaugurale, mais celles qui sont produites par un coup de feu sont toujours mortelles.

Les organes contenus dans le bassin, chez l'homme comme chez la femme, peuvent être atteints par une balle, etc. Ainsi on a vu des plaies de ce genre intéresser la vessie, le rectum et les organes génitaux.

On a mainte et mainte fois trouvé dans la vessie des balles qui avaient servi de germe et de noyau à un calcul.

Dans les cabinets de la Faculté de médecine on en trouve plusieurs exemples. *Seger*, *Hilden*, *Garengeot*, *Morand*, etc., en ont rapporté plusieurs cas. Il faut donc prévenir par l'extraction de ce corps étranger un accident aussi fâcheux que celui du développement d'une pierre.

Le siége de la plaie, l'ouverture unique et à balle perdue, la sortie du sang mêlé aux urines, et l'exploration de la vessie, seront des caractères distinctifs des plaies de cet organe et de la présence du projectile.

Le chirurgien, en introduisant le doigt dans le rectum, examinera avec soin si la balle ne se serait pas glissée dans les environs, et se rendra compte du siége précis qu'elle occupe. Dans tous les cas, il débridera l'ouverture d'entrée, pour faciliter l'introduction des pinces. La balle une fois extraite, il faut prévenir l'infiltration de l'urine, et introduire une algalie dans la vessie. Percy raconte qu'un employé au service du cardinal de Choiseul reçut un coup de feu à la région hypogastrique, que la balle se nicha dans la vessie, et que lui et ses confrères s'assurèrent de sa présence par le cathétérisme et par la sortie de l'urine chargée de beaucoup de sang. Dans un cas semblable, l'agrandissement de la plaie et l'extraction du projectile seraient les seuls moyens à employer; mais si l'ouverture d'entrée est très-éloignée de la région hypogastrique, on conseille avec raison d'inciser la vessie dans sa partie la plus déclive, de pratiquer la taille latéralisée et de retirer le corps étranger. Ce procédé est surtout applicable aux cas dans lesquels on craint l'infiltration de l'urine, ou le séjour du corps étranger dans les graisses du périnée.

Duverger fit la ponction à une tumeur urineuse, à l'aide du trois-quart canaliculé de Foubert. La ponction terminée,

il glissa un bistouri le long du sillon, et fit une large plaie; il s'écoula du sang, et la balle sortit.

Il ne faut pas croire que le projectile introduit dans la vessie puisse être expulsé par l'urèthre, comme l'enseignent quelques auteurs. Il est probable que ce qu'ils ont pris pour des balles n'étaient que des grains de plomb.

Que faut-il penser de l'action du mercure métallique sur les balles contenues dans la vessie? Si on s'en rapporte aux expériences tentées par le célèbre Ledran en 1750, sur des animaux, et au fait remarquable d'une guérison qu'il obtint sur le gouverneur de la Martinique, en faisant parvenir, au moyen d'un entonnoir, du vif argent qui détermina la fusion d'un morceau de sonde de plomb, on aura une idée brillante de l'action utile de ce métal. Il est facile de voir que le mercure ne pourrait agir que sur des balles de plomb, non encore revêtues de matières terreuses; mais le fait de Ledran est loin d'être regardé comme exact, puisque les chirurgiens de la Martinique ont, à l'ouverture du corps de M. de Poinsabe, retrouvé le morceau de plomb que Ledran disait avoir vu rendre par les urines, mêlé au mercure. Des recherches contradictoires et pleines d'intérêt ont été imprimées à ce sujet dans le *Mercure* de novembre 1750.

On conçoit que de la bourre et des corps étrangers d'une autre nature, poussés par la poudre à canon, puissent pénétrer dans la vessie, et donner lieu aux mêmes accidens que ceux que produit une balle.

Une balle peut traverser la vessie, le rectum, et sortir par la région sacrée. Si la cicatrisation ne se fait pas séparément sur les deux viscères, il peut en résulter des adhérences, une communication directe, et par la suite l'introduction des matières fécales dans la vessie, et plus tard la formation d'un calcul vésical.

Il y a peu d'années qu'un homme s'est présenté à moi avec tous les symptômes d'une pierre. Il avait eu autrefois dans un combat le rectum et la vessie percés par une balle. Une communication libre s'étant établie entre les deux organes, les feces passèrent dans la vessie et furent le germe d'un calcul.

L'opération de la taille latéralisée est alors le seul moyen à employer, de concert avec la cautérisation de l'ouverture recto-vésicale.

PLAIES D'ARMES A FEU DES OS DU BASSIN.

Tous les jours on voit des projectiles de toute espèce se fixer dans l'épaisseur des parties charnues du bassin, mais le plus ordinairement, et surtout quand la balle est encore douée d'une certaine force d'impulsion, les os eux-mêmes sont atteints et perforés de part en part : d'autres fois elle a complétement consumé sa vitesse, et elle reste enclavée dans leur profondeur. Ici elle les effleure seulement en continuant sa route, ou bien, en prenant une nouvelle par la réflexion qu'elle y subit, on la voit tracer de longs et sinueux sillons, s'aplatir ou bien conserver sa forme primitive, se diviser en plusieurs fragmens ou bien rester intacte, et se cacher enfin, soit dans le tissu cellulaire, soit dans les muscles de la fosse iliaque, soit dans la cavité du petit bassin, ou bien encore dans celle des organes qu'elle y rencontre. Là, c'est une simple portion d'os qu'elle a détachée, l'épine iliaque antérieure et supérieure de l'os des iles par exemple, ou bien une portion plus ou moins étendue de la crête iliaque : tantôt c'est en arrière qu'elle fait ses ravages, tantôt c'est sur les côtés; chez l'un c'est le sacrum qui est fracturé ou perforé; chez l'autre

c'est le coccyx, ou bien encore l'ischion qui peut s'en trouver plus ou moins complétement séparé, etc. ; rien de varié enfin comme les lésions dont elle peut être la cause. Quelques exemples pris au hasard parmi la somme considérable des faits que j'ai pu observer prouveront aisément la grande fréquence de ces sortes de plaies ; ils prouveront aussi leur gravité, tant à cause des organes importans contenus dans cette demi-boîte osseuse, organes dont l'intégrité est si nécessaire, qu'à cause de la grande gêne qu'il peut en résulter pour les mouvemens, soit que les muscles aient été gravement endommagés, soit que les nerfs eux-mêmes, qui leur apportent la condition essentielle à leur libre exercice, aient été intéressés.

Il n'est pas très-rare de voir une guérison solide survenir en peu de temps, lors même que l'os iliaque a été perforé. J'en ai vu plusieurs exemples, mais il est plus fréquent encore de voir les choses se passer autrement. Il est plus fréquent d'avoir long-temps à combattre les conséquences de la lésion, des fusées purulentes le long des muscles et des feuillets aponévrotiques, des caries d'une opiniâtreté désespérante, des paralysies plus ou moins complètes, dans tel ou tel membre inférieur, etc. Chez le nommé T*** qui reçut, pendant les journées de juillet, un coup de feu à la base du sacrum, on parvint facilement à extraire la balle qui était restée engagée dans le canal sacré, mais la guérison se fit long-temps attendre, et il n'en fut quitte que sous condition d'une faiblesse extrême dans la jambe du côté droit, faiblesse que rien n'a pu faire disparaître, et contre laquelle le temps lui-même, si puissant dans ces sortes d'affections, a également échoué. Encore aujourd'hui, le malade a grand'peine à se servir de son membre. Je n'ai pas besoin de dire que, dans ce cas, une ou plusieurs paires des nerfs, qui vont former le plexus sciatique, auront été lésées ; cela tombe sous le sens. Ici, pas

d'effet croisé, cela s'explique ; il serait oiseux d'en donner la raison.

Lorsque le projectile a atteint superficiellement l'os des iles, la guérison ne se fait pas long-temps attendre ; mais dans ce cas encore il peut résulter une certaine gêne dans les mouvemens, et cela par une raison tout autre que celle dont je viens de parler, je veux dire par suite d'une adhérence de la cicatrice à la portion d'os endommagée. J'ai constaté ce fait sur un blessé : cette cicatrice adhérente existait au niveau de l'épine iliaque inférieure et antérieure, et, lorsque le malade marchait, il éprouvait à ce point un tiraillement douloureux, mais l'infirmité ne fut pas de longue durée. L'exercice, progressivement augmenté, habitua peu à peu la cicatrice à ces tractions réitérées ; elle céda au bout d'un certain temps ; l'adhérence devint moins intime, et le blessé, plus tard, se servit de son membre presque avec la même facilité qu'avant sa blessure.

Lorsque la balle réfléchie sur les os du bassin les contourne sans les atteindre, alors la plaie peut être extrêmement simple, et la guérison est prompte et certaine : le temps nécessaire à la cicatrisation d'une plaie ordinaire lui suffit presque ; rarement il en résulte quelque accident qui mérite l'attention. C'est ce qui est, dit-on, arrivé au nommé B***. Une balle pénétra au bas de la hanche, parcourut le contour des os qu'elle ne fit qu'effleurer, et vint sortir à la partie postérieure de la fesse, du côté opposé. Malgré ce long trajet parcouru par le projectile, aucune particularité digne de remarque ne s'ensuivit, et le malade guérit en peu de temps et radicalement, à cela près que, lorsqu'il voulut marcher, il éprouva une gêne notable dans les mouvemens, parfois un peu de douleur ; mais tout cela fut de courte durée, et peu de temps après il n'y songea plus.

Quand les os du bassin ont été fortement maltraités par les

projectiles, alors les suites peuvent être longues. Des trajets fistuleux peuvent s'établir dans plusieurs directions différentes, et leur persistance peut se prolonger indéfiniment. C'est à n'en plus finir : la suppuration est intarissable. J'ai vu des blessés de ce genre, qui, au bout d'un an, portaient encore des fistules que rien ne pouvait tarir. Que sera-ce si la balle est en même temps irrégulière ou réduite en fragmens, et surtout si ces fragmens restent engagés et perdus dans l'épaisseur des portions osseuses si profondément intéressées! Le nommé R*** avait reçu un coup de feu vers la partie latérale gauche du bassin : la balle, après avoir traversé l'os ilium, s'était fait jour au niveau de l'articulation sacro-iliaque. Huit mois après, la carie entretenait encore deux trajets fistuleux, et pourtant le projectile avait été extrait, et il n'était nullement déformé. Je pourrais citer maint et maint exemple pareil, mais ce serait tout-à-fait inutile. Le fait s'explique assez de lui-même.

J'ai déjà dit que la balle peut séparer entièrement des portions d'os, et j'ai cité l'épine iliaque antérieure et supérieure, la tubérosité ischiatique, etc. ; j'ai vu un exemple de chacun de ces deux cas. Cette lésion offre une particularité intéressante et mérite une attention particulière. Dans ce genre d'accident en effet, les muscles qui s'attachent à la portion d'os détachée ont perdu leur point fixe d'insertion, et il en résulte une impossibilité absolue de remplir leur fonction. Une difformité notable en est la première conséquence, et on le conçoit facilement, si l'on fait attention que rien, dans ce cas, ne s'oppose à un déplacement considérable par suite de la contraction des muscles, dont une extrémité se trouve abandonnée à elle-même et libre de toute attache. Il est évident aussi que le traitement devra être modifié, mais nous allons y revenir tout à l'heure.

Si la plaie est simple et qu'elle ne soit pas compliquée de la

présence de la balle, le traitement est également simple ; il suffit de prévenir les symptômes inflammatoires, ou tout au moins d'en diminuer l'intensité probable par des moyens appropriés. Le débridement est ici nécessaire à cause de la force des aponévroses qu'on y remarque ; il sera fait hardiment, profondément surtout s'il y a en même temps lésion de l'os. C'est le seul moyen d'activer la chute des esquilles que doit détacher ultérieurement le travail inflammatoire, comme aussi de faciliter l'extraction immédiate de celles qui sont entièrement détachées, et dont le séjour dans la plaie ne pourrait qu'augmenter le degré d'inflammation qui va se déclarer.

Mais la balle n'a fait qu'une plaie d'entrée, et elle reste par conséquent perdue plus ou moins profondément dans l'épaisseur des tissus. Que faire alors ? La conduite à tenir devra varier suivant les cas. Le projectile reste-t-il enclavé dans l'os ? S'est-on bien assuré de sa présence ? Après avoir fait une incision et essayé de l'extraire avec des pinces ou des leviers, a-t-on échoué ? Dans ce cas faut-il abandonner à la nature qui, peu à peu, le détachera et en amènera l'expulsion ? Cela se peut, mais ce travail est long ; mais l'os s'altérera peut-être, grace à ce voisinage insolite, dans une étendue considérable, mais enfin peut-être aussi la présence du corps étranger amènera un abcès qui viendra à s'ouvrir dans le bassin, et fuser au loin dans sa profondeur, etc. : aussi préférerais-je qu'à l'aide d'une couronne de trépan, on arrivât jusqu'à lui, et qu'on en fît l'extraction.

Ce n'est pas tout. Je suppose maintenant que la balle soit allée se perdre dans le ventre, et que sa présence ne puisse plus être constatée par les moyens ordinaires ; dans ce cas il n'y a rien à faire qu'à observer et surveiller la marche de la blessure. Toute tentative serait infructueuse et souvent dangereuse. Mais si le projectile était arrêté à la face interne de

l'os des iles, ou dans l'épaisseur des muscles psoas et iliaque, par exemple, et si sa présence était bien attestée par la sonde, il serait rationnel, pour l'extraire, d'appliquer une ou plusieurs couronnes de trépan. Une pareille conduite n'aurait, certes, rien de blâmable; il n'en serait pas de même, si l'on s'avisait d'attaquer le corps étranger, du côté de l'aine, quoiqu'un chirurgien habile prétende avoir réussi par un procédé semblable sur le chevalier Despretz.

Losque la balle se trouvera enclavée dans l'os, il faudra procéder avec prudence dans les tentatives que l'on fera pour l'extraire, et bien prendre garde par des efforts peu ménagés de la faire tomber dans la cavité pelvienne : cet accident est possible, il est arrivé à un chirurgien prussien : il suffit d'en être averti.

Lorsque la tubérosité ischiatique se trouve détachée, le chirurgien éprouve la plus grande difficulté à maintenir les fragmens en rapport : tout se réduit à employer un appareil qui agisse sur le fragment séparé, et le pousse fortement en haut à la rencontre du supérieur sur lequel toute action est impossible. Quoi qu'on puisse faire, jamais le contact des fragmens ne sera immédiat, mais ce n'est pas une raison pour que la consolidation ne se fasse pas. Le cal sera fibreux, comme aux fractures de l'olécrâne et de la rotule, et on sait que sa solidité peut être telle que l'action habituelle des parties ne s'en trouve nullement gênée. Seulement le traitement sera plus long, et pendant tout son cours le membre sera condamné à l'immobilité la plus absolue. J'ai vu à Saint-Cloud un blessé qui présentait cette singulière fracture : les accidens inflammatoires furent graves, nombreux; ils se reproduisirent à plusieurs reprises par suite de mouvemens prématurés que le chirurgien en chef avait autorisés; mais cela n'empêcha pas la consolidation de se faire. Il est vrai qu'elle

n'était pas encore bien complète six mois après : le cal fibreux avait au moins deux pouces d'étendue, ce qui rendait les mouvemens de flexion et d'extension de la cuisse un peu gênés, surtout pendant les deux premiers mois qui suivirent la guérison; mais peu à peu le membre reprit son jeu habituel, sinon complétement, du moins de manière à satisfaire le malade et nous-mêmes au delà de nos espérances.

Si c'était l'épine iliaque antérieure et supérieure qui eût été détachée, le muscle couturier ferait, pour cette épine, ce que les muscles de la partie postérieure de la cuisse ont fait, dans le cas précédent, pour la tubérosité sciatique, c'est-à-dire que la portion d'os séparée serait entraînée en bas, et par conséquent offrirait une grande difficulté pour être mise en rapport avec le fragment supérieur. Il faudrait mettre le corps entier et la cuisse elle-même dans un état de flexion permanente ; car ce n'est qu'à cette condition que la consolidation pourrait avoir lieu et que le cal fibreux qui en résulterait n'aurait pas une étendue qui gênerait l'action du muscle couturier.

PLAIES D'ARMES A FEU DES PARTIES GÉNITALES.

Le scrotum, prolongement de l'abdomen, les testicules, organes sécréteurs du sperme, la verge organe essentiellement érectile et le périnée sorte de plancher qui termine le bassin, ont été isolément, quelquefois en même temps que d'autres organes, blessés plus ou moins profondément par un ou plusieurs projectiles.

Plaies de la verge. — Tantôt le gland, tantôt les deux corps caverneux sont coupés par une balle et entièrement

séparés du reste du corps ; dans quelques cas une partie seulement, par exemple un corps caverneux, est atteinte, froissée ou emportée.

Les phénomènes qui suivent la lésion de cet organe important varient suivant le degré de la blessure, suivant l'état actuel du corps caverneux au moment où le projectile l'a frappé, suivant le point où celui-ci s'est fait jour, suivant que l'urèthre a été ou n'a pas été endommagé, suivant enfin mille circonstances particulières qu'il serait inutile d'énumérer, mais qui peuvent compliquer cette grave plaie. Lorsque je dis grave, ce n'est pas qu'il y ait danger pour la vie du malade ; non, sous ce rapport il n'y a rien à craindre, ou alors il faudrait qu'il y eût des complications extraordinaires ; seulement j'entends dire par là que la structure particulière de l'organe et l'importance des fonctions auxquelles il est appelé, jointes à la facilité avec laquelle ces fonctions peuvent être troublées, font de ces blessures un genre à part et demandent du chirurgien une attention sérieuse.

Le blessé n'accuse pas de douleur bien vive au moment de l'accident ni même plus tard, malgré que l'exquise sensibilité de la partie semble devoir nécessairement s'accompagner d'un pareil symptôme. L'écoulement de sang qui a lieu immédiatement n'est pas non plus en rapport avec la structure toute spéciale de cet organe : cependant il est un peu plus abondant que partout ailleurs. Le fait n'a rien qui puisse étonner ; du reste la différence est peu sensible, bientôt l'inflammation s'empare du trajet que la balle a parcouru ; mais cette inflammation se comporte ici d'une manière toute particulière, et c'est encore à la structure qu'il faut demander compte de cette spécialité. Elle n'est pas purement phlegmoneuse, car le tissu cellulaire qu'on y rencontre est peu abondant et s'y présente sous une forme

qui n'a pas d'analogue ailleurs, ou qui du moins n'en a que fort peu ; elle n'est pas non plus purement érysipélateuse comme le veut Pierre Frank : c'est une inflammation à part ; c'est une sorte de juste milieu entre l'érysipèle et le phlegmon. La surface interne du sillon parcouru par la balle se nettoie par une espèce d'exfoliation, et une cicatrice ferme et solide succède à des bourgeons charnus qui s'élèvent de sa surface. Cette cicatrice est imperméable au sang ; elle s'oppose efficacement à son transport des points inférieurs aux supérieurs, intelligence fonctionnelle entre les deux tronçons du pénis qu'elle sépare. Avec le doigt on peut la sentir; on la reconnaît à la sensation qu'elle donne d'un tissu dur, fibreux, solide : ce n'est autre chose en effet que du tissu fibreux accidentel.

De ces dispositions anatomiques nouvelles résultent de grands changemens dans la forme et le volume de l'organe; cela ne pouvait être autrement. Que dans cet état, en effet, l'appétit vénérien vienne à se faire sentir, on prévoit ce qui va arriver. La turgescence du membre viril ne se fera qu'en partie : les portions du corps caverneux qui n'ont pas été atteintes par le projectile éprouveront leur dilatation ordinaire, de ce côté-là l'érection sera complète : mais en sera-t-il de même de l'autre côté? Nullement : la portion du corps caverneux située au-dessous de la cicatrice se mettra seule à l'unisson, tandis que le reste n'éprouvera aucun changement notable et se maintiendra à jamais dans une espèce de *statu quo* physiologique contre lequel l'excitation même la plus énergique ne pourrait absolument rien. Il résulte de là une particularité digne de remarque ; c'est que la verge subit une inclinaison plus ou moins prononcée suivant les cas, et précisément du côté de la cicatrice. Enfin, il n'est pas impossible que cette incurvation qui, du reste, s'explique assez

d'elle-même, soit portée à un point tel que la copulation soit ultérieurement d'une difficulté notable, ou même tout à fait empêchée : c'est une impuissance acquise à laquelle même l'art ne saurait porter aucun remède efficace ; il faut avouer cependant que cette conséquence malheureuse doit retomber un peu sur le chirurgien, et cela parce qu'il n'aura pas su donner à la cicatrisation une direction convenable. J'ai vu deux cas en effet dans lesquels il m'a été possible de parer à ce grave inconvénient, ou tout au moins j'ai rendu la difformité peu sensible : l'organe médiocrement dévié de sa rectitude naturelle pouvait encore remplir facilement la mission à laquelle la nature l'a appelé.

Il peut se faire que la verge soit seulement effleurée et la peau plus ou moins endommagée : le cas alors est peu grave. Il reste tout simplement une adhérence de cette gaîne membraneuse au corps érectile, mais le résultat est peu important et les fonctions de l'organe n'en sont nullement troublées. Il n'en est pas de même si la lésion a lieu au prépuce ; dans ce cas en effet, si on n'y prend garde, il pourra arriver une adhérence dont l'inconvénient, sans être bien grand, ne laissera pas cependant d'être d'une certaine portée en changeant la direction normale du prépuce. C'est ce qui est arrivé au nommé P***, il a été forcé de subir une opération après son entière guérison : il a fallu détruire l'adhérence vicieuse et recommencer sur nouveaux frais un traitement consécutif que le chirurgien aurait pu facilement éviter d'abord, s'il avait pris la peine de surveiller la cicatrisation et de lui donner une direction convenable. C'est pourtant un chirurgien habile, ou du moins passant pour tel, qui avait donné les premiers soins au malade; mais on l'a dit : *Quidquid delirant reges, plectuntur Achivi.*

Quand la verge est traversée par une balle d'un côté à l'autre, le cas est grave alors, surtout si la lésion a lieu près de

la racine ou même près des bourses. Le nommé H*** nous en offre un exemple frappant. Ce malheureux fut atteint par un projectile semblable, qui, de la partie moyenne de la verge, du côté gauche, alla jusqu'à la pointe de la fesse droite, en traversant le corps caverneux, les bourses, le périnée et le détroit inférieur du bassin. Dès cet instant, l'érection n'a plus été possible, le malade est demeuré impuissant.

Le cas est bien plus grave encore quand l'urèthre aussi se trouve compris dans la même lésion que le corps caverneux. Indépendamment, en effet, de la cruelle conséquence dont je viens de parler, le malade a encore à supporter les inconvéniens d'une fistule urinaire incurable. Il n'est cependant pas absolument impossible de le débarrasser de cette dernière; c'est ce que nous a prouvé M. Earle en empruntant à la peau voisine un lambeau propre à recouvrir la surface fistuleuse. Ce moyen a en effet réussi; mais qui est-ce qui pourrait assurer un succès pareil? Que de raisons au contraire pour échouer dans cette hasardeuse entreprise! Combien de chances n'a-t-on pas contre soi! J'avoue cependant que je me suis reproché de n'avoir pas essayé de ce moyen sur le nommé D***. Chez celui-ci il y avait une plaie à ouverture unique, car la balle resta long-temps perdue; cependant plus tard on parvint à constater sa présence au centre des bourses, entre les deux testicules, et on en fit l'extraction; mais en pénétrant elle avait atteint une moitié du corps caverneux et l'urèthre, restait une fistule que probablement ce malheureux porte encore. Certes, si je venais à le rencontrer, je n'hésiterais pas à lui proposer le procédé d'Earle : *melius anceps quam nullum remedium.*

Plaies des bourses.—Les plaies d'armes à feu de ces sortes de sacs membraneux n'ont pas été moins fréquentes dans les

journées de juin que dans celles de juillet. Plusieurs fois je les ai vus traversés sur la ligne médiane, sans lésion des testicules. Un vieillard de 65 ans, nommé Gui**, a eu ainsi toute l'épaisseur de cette enveloppe parcourue par une balle d'avant en arrière, et dans l'étendue de trois pouces environ. Il fut d'abord pansé à plat. Les ouvertures d'entrée et de sortie s'exfolièrent, des bourgeons charnus se développèrent, l'espace détruit se combla, et le blessé guérit à merveille.

Chez un autre, la balle ayant rasé la surface interne de la peau, et l'ayant par conséquent amincie, j'incisai tout le trajet qu'elle avait parcouru. Les tégumens se renversèrent un peu en dedans, mais cela n'empêcha pas la guérison d'avoir lieu, et même bien plus vite que dans le cas précédent. Dans une autre circonstance, le projectile était à la fin de sa course quand il atteignit un des combattans de juillet; une vive inflammation s'empara de tout le scrotum, une ecchymose étendue s'y faisait remarquer, mais on vint à bout de l'une et de l'autre, seulement une escarre se forma au point même que la balle avait frappé. Quelques jours après elle se détacha, et le blessé guérit sans autre accident.

Le nommé P*** reçut une blessure à ouverture unique et par éclat de balle. Le corps vulnérant, logé dans l'épaisseur du cordon testiculaire, y détermina spontanément un gonflement considérable qui ne permit plus qu'on constatât sa présence; on s'en tint à combattre les accidens inflammatoires. Le malade guérit parfaitement et en peu de temps, malgré la présence de ce corps étranger qu'il porte encore, et qui ne lui occasione aucune espèce d'incommodité. Le testicule a conservé son volume normal.

Enfin, comme par opposition à l'observation précédente, le nommé E***, chez qui la balle n'avait fait que traverser les bourses sans aucune lésion apparente des testicules ni des

cordons, a conservé pourtant, après la guérison, un engorgement considérable des uns et des autres.

Lorsque le projectile lancé par la poudre à canon ne produit sur les bourses qu'un délabrement peu étendu, et qu'en même temps il n'atteint pas le testicule, ce dernier ordinairement conserve ultérieurement toute son intégrité, et ses fonctions n'en sont pas troublées; mais assez souvent les choses ne se passent pas d'une manière aussi heureuse, et il n'est pas rare de voir une plaie par arme à feu des bourses, même légère, être suivie d'une atrophie, tantôt des deux testicules, tantôt d'un seul. Il y a encore mieux, c'est qu'une plaie produite par une balle ou tout autre projectile peut être accompagnée du même résultat, par cela seul qu'elle existe dans le voisinage des parties sexuelles, et lors même qu'aucune de ces parties n'aura été atteinte. J'ai remarqué plusieurs fois sur des blessés de juillet cette espèce de paradoxe physiologique, et M. Larrey lui-même a également constaté le fait à l'expédition d'Égypte. Faudra-t-il, avec ce chirurgien, rapporter à la chaleur, la singulière particularité que je signale? Faudra-t-il supposer avec lui que cette chaleur aura vaporisé les particules les plus volatiles de l'organe sécréteur du sperme, et que l'absorption aura fait le reste? Quoi! le testicule réduit en vapeur! Quoi! sa substance volatilisée, et traversant le reste des organes génitaux comme un liquide qu'on distille! Oh! M. Larrey, je vous en demande bien pardon, c'est un peu trop fort; convenez avec moi, à propos de cette bizarre volatilité, que l'explication est elle-même par trop éthérée.

Cependant le fait est réel, comment alors s'en rendre raison? Je l'ignore, j'en suis étonné, mais j'aime mieux avouer tout modestement mon ignorance que de me perdre dans le vague d'explications pareilles. Il est des circonstances néan-

moins dans lesquelles on peut se rendre compte de cette atrophie sans que l'organe sécréteur du sperme ait été endommagé; c'est lorsque la perte de substance du scrotum est très-considérable, soit par la destruction immédiate opérée par le projectile, soit par ses suites, c'est-à-dire l'inflammation et la gangrène. Il peut arriver alors que la cicatrice, en se formant, presse tellement le testicule et l'étrangle au point d'en déterminer la diminution progressive, plus tard même la disparition complète. J'ai constaté ce fait sur plusieurs blessés, et le résultat a été le même chez ceux dont la blessure avait été déterminée par des corps contondans ordinaires, comme chez ceux sur le scrotum desquels avait agi le plomb lancé par la poudre. C'est aussi probablement ce qui est arrivé à un blessé de juillet traité par M. Roux. Celui-là non plus n'avait eu aucune atteinte directe portée à ses testicules de la part du projectile; le scrotum seul avait été désorganisé dans une étendue notable : je dois dire cependant qu'une des glandes spermatiques avait été largement mise à découvert. Le chirurgien de la Charité visa alors à la conserver au malade, et traita celui-ci en conséquence. Tout alla à merveille, au dire de M. Roux; la plaie marcha rapidement vers la guérison, et ses espérances se réalisèrent complétement. Son malade guérit, et il guérit en conservant son testicule dans toute son intégrité première: c'est du moins ce qu'annonce M. Roux, dans son rapport lu en présence de l'Académie. Or, tout le monde sait qu'un rapport est toujours l'exposé fidèle de la vérité et qu'on dit toujours vrai dans ce haut sanctuaire de la science médicale. Voilà pourquoi en effet le malade ne nous parut plus porter qu'un testicule, lorsque, quelque temps après, il nous arriva à la maison de convalescence de Saint-Cloud. En lisant les exclamations extatiques du rapporteur sur cet *admirable* succès, nous avons eu peine

tout d'abord à en croire nos yeux, nous doutions de l'exactitude de notre propre examen ; mais nous l'avons répété plusieurs fois et toujours sans pouvoir rencontrer ce testicule qui avait coûté tant de peine à conserver.

Plaies d'armes à feu du testicule. — Si, comme je l'ai indiqué, le testicule peut disparaître *dans quelques cas*, sans avoir été directement atteint par un projectile, *toujours ou presque* toujours on le voit se perdre complétement, lorsque lui-même a été endommagé ou même simplement froissé par ce genre de corps contondant.

R*** reçut une balle qui chemina de la partie droite de la cuisse gauche vers la région correspondante des bourses, après avoir traversé le testicule, et du côté droit de la partie interne et supérieure de la cuisse, vers les postérieure et supérieure : blessure guérie avec atrophie du testicule droit.

Th*** fut blessé par une arme à feu aux bourses et à la cuisse droite de la partie inférieure gauche de cette partie vers la cuisse, et de la partie supérieure et interne de celle-ci vers la postérieure : blessure guérie, mais avec perte de substance.

S*** fut atteint de deux blessures par armes à feu. L'une traversa le testicule gauche, et nécessita l'ablation de cet organe ; l'autre intéressa la partie supérieure et interne de la cuisse droite.

Plaies d'armes a feu du périnée. — B*** fut atteint d'une blessure par arme à feu, au bassin : elle marcha de la partie postérieure droite de la marge de l'anus vers la racine des bourses, en traversant le rectum, la partie membraneuse de l'urèthre et le prostate. Cette blessure détermina des épanchemens, des infiltrations de matières stercorales et urineuses,

et laissa une communication entre le rectum et les voies urinaires.

Ce cas nous offre un exemple de plaie d'armes à feu extrêmement compliquée, puisqu'il est vrai que presque tous les organes situés dans le périnée ont été intéressés. Si je l'ai cité comme plaie du périnée, c'est qu'en effet la balle s'est fait jour dans cette région, et qu'elle a laissé après elle une fistule urinaire. Comme on le voit d'ailleurs, les plaies par armes à feu, du périnée, ne sont graves que par la complication des organes lésés.

PLAIES D'ARMES A FEU DES EXTRÉMITÉS.

Les extrémités, prolongemens du tronc, sont très-exposées aux plaies d'armes à feu; mais c'est dans ces derniers temps surtout que l'on a pu en constater la fréquence. Jamais peut-être on n'avait vu autant de plaies d'armes à feu des membres; tout s'explique d'ailleurs par le peu de distance qui séparait les combattans. Celles de l'épaule et du bras ont été assez fréquentes, mais celles de la cuisse et de la jambe ont encore été plus nombreuses.

Quelquefois les chairs ont été traversées seules ; souvent les os ont été brisés, et il en est résulté de graves accidens.

Trop souvent compliquées, ces plaies d'armes à feu ont exigé des débridemens, et plus d'une fois l'amputation a été l'ancre de salut des blessés.

Un tableau des plaies d'armes à feu des journées de juillet, aussi exact que possible, va être offert au lecteur.

TABLEAU.

Plaies d'armes à feu de la hanche.	15
Plaies d'armes à feu de la cuisse.	141
Plaies d'armes à feu de la jambe.	120
Plaies d'armes à feu du pied.	43
Plaies d'armes à feu des articulations des membres inférieurs.	33
	352

Plaies d'armes à feu de l'épaule.	61
Plaies d'armes à feu du bras.	72
Plaies d'armes à feu de l'avant-bras.	43
Plaies d'armes à feu de la main.	73
Plaies d'armes à feu des articulations des membres supérieurs.	13
	262

Différence. — *Quatre-vingt-dix* sur un total de *six cent quatorze.*

En examinant ce tableau on voit que les plaies d'armes à feu des membres inférieurs sont beaucoup plus fréquentes que celles des supérieurs.

PLAIES D'ARMES A FEU DES ARTICULATIONS.

Les articulations, formées de surfaces plus ou moins étendues, de ligamens plats ou arrondis, de tendons, de muscles, de gros nerfs et de nombreux vaisseaux entrelacés en

réseaux immenses, entourées par un tissu cellulaire représentant des membranes, ou bien roulé en canaux pour suivre les cordons nerveux dans leur trajet, les grosses artères et les veines, tapissées par une membrane polie, brillante, ici large, là étroite, qui facilite le glissement des surfaces articulaires les unes sur les autres, et que l'on appelle synoviales, ces articulations, dis-je, sont, à cause de leurs saillies, facilement atteintes par des projectiles de toutes les formes.

Les balles souvent effleurent les articulations, et respectent les parties placées profondément; souvent même la peau seule est intéressée; mais aussi cette membrane tendue sur des saillies osseuses est là plus sûrement frappée de mort que sur d'autres points de la surface du corps, où elle est unie lâchement aux parties environnantes. C'est à ces dispositions anatomiques que sont dues la lenteur et la difficulté de la cicatrisation. Chose remarquable, j'ai souvent vu cependant des blessés qui avaient eu les tégumens traversés dans deux points par la même balle, là ou la peau semblait exactement collée sur les parties osseuses. Il y avait donc aux tégumens une ouverture d'entrée et de sortie. En examinant ces blessures, il semblait que le projectile avait précisément choisi l'instant où il existait un pli à la peau pour la traverser. Cela est facile à concevoir pour l'articulation du coude, entourée de muscles, recouverte par des tégumens mobiles, et de comprendre comment il arrive que, dans ce cas, le projectile atteigne à peine les parties situées plus profondément.

Les même raisons ne se retrouvent pas pour l'articulation du genou, excepté en arrière, et cependant on a vu souvent des balles se faire un chemin, si je puis m'exprimer ainsi, entre la peau et les aponévroses superficielles.

Il n'est pas rare non plus d'observer autour des articula-

tions des blessures en forme de sillons, que les balles se sont creusés superficiellement dans les tégumens, ce qui leur donne l'apparence plus ou moins frappante d'une gouttière. Les plaies en gouttière ou en canal, formées dans des points où l'on ne rencontre pour ainsi dire que la peau, un tissu cellulaire dense et des os, ces plaies, dis-je, doivent être ramenées aux conditions de blessures simples par des incisions qui comprennent tout le trajet parcouru par le projectile, sans quoi la guérison se fait attendre un temps infini, à cause de la densité et du peu de vitalité du tissu cellulaire dans ces régions.

Les corps lancés par le salpêtre sont encore susceptibles de produire mille et mille variétés dans la forme des plaies. Nulle part la balle ne peut éprouver de changemens aussi remarquables dans sa direction qu'aux articulations; et dans aucun point on ne peut redouter des accidens aussi formidables que ceux qui se dévoleppent sous l'influence de la lésion de quelques organes importans qui entrent médiatement ou immédiatement dans leur structure. Aussi je me propose d'insister sur le traitement des blessures des articulations en particulier. Les cas isolés nous fourniront des exemples des directions bizarres que les balles prendront, et confirmeront ce que nous avons avancé sur les plaies d'armes à feu des articulations en général.

La balle ayant conservé une partie de sa force d'impulsion, a quelquefois contourné en partie une articulation. parfois elle pénètre profondément; mais bientôt, rencontrant des ligamens, des trousseaux fibreux de différens genres, des tendons, elle est réfléchie pour faire ensuite un trajet qui sera en rapport avec sa force de projection conservée et l'angle qu'elle vient de former avec les parties résistantes qui l'ont arrêtée dans sa course.

C'est sans doute à ces heureuses circonstances que des blessés doivent le peu d'accidens qu'ils ont éprouvés en comparaison de l'espace parcouru par la balle. On peut comparer la balle dans ses mouvemens à une bille de billard qui rencontrerait dans sa course un corps élastique et résistant. Je sais bien que le plomb diffère ici de la bille par ses grands mouvemens, mais je n'invoque que le millième du jeu en faveur de la balle.

Souvent elle évite les corps élastiques, ou bien elle a conservé toute sa force, et alors elle brise tout ce qu'elle rencontre; mais si l'os est spongieux, elle le perfore seulement, soit qu'elle demeure dans son épaisseur, soit qu'elle le traverse de part en part.

Une balle arrivée au bout de sa carrière, après diverses résistances, finit par se nicher sous les tégumens, ou plus ou moins profondément dans l'épaisseur d'un muscle.

Je n'ai rien dit jusqu'à présent de l'ouverture d'une articulation. Je me suis borné à parler de la direction des balles, de leur action différente sur les tissus, et du mécanisme de leur réflexion.

Une balle fait un trou à une articulation et meurt dans son intérieur où elle peut conserver de la mobilité. Ceci est fort rare, mais on en a cité des exemples. La plaie est alors à ouverture unique et à balle perdue.

Elle peut, conservant toute sa force, la traverser de part en part. Dans ce cas les ouvertures sont dans un rapport plus ou moins direct, ce qui rend le diagnostic très-incertain.

Il n'est pas rare de rencontrer des articulations largement ouvertes par des biscaïens, des balles ou des éclats de bombe.

Le mode d'attrition des parties, l'étendue de la membrane synoviale, l'âge du blessé, l'absence ou la présence de corps

étrangers, impriment à cette plaie, toujours grave, un caractère plus ou moins fâcheux.

Les corps étrangers qui compliquent les plaies des articulations amènent quelquefois des désordres tellement graves par leur présence que la mort est certaine; d'autres fois ils n'ont d'autre inconvénient que de gêner plus ou moins les mouvemens. Le dernier cas arrive quand la balle n'a pas pénétré dans l'articulation et s'est perdue dans les chairs. Quand, au contraire, l'articulation est ouverte, et lorsqu'il existe de grands désordres, le projectile finit, en déterminant une irritation continuelle, par produire des suppurations abondantes et intarissables.

Toutes les fois qu'une membrane synoviale un peu étendue a été ouverte par une balle, ou déchirée par un os fondu et brisé lui-même, il faut redouter des accidens inflammatoires graves et de grands dangers.

On a vu de ces plaies des articulations ouvertes par une balle donner lieu à une inflammation plus ou moins violente qui semblait s'éteindre et même disparaître, lorsque tout à coup, après quelque effort ou une faible marche, l'inflammation s'est réveillée, et aucun traitement n'a pu en interrompre le cours. Le nommé B*** m'en a fourni un exemple. En un mot, je n'ai vu aucune plaie d'armes à feu d'articulation, un peu étendue, pardonner aux blessés; ils finissaient tous par succomber à l'abondance de la suppuration et aux accidens inflammatoires, si une main hardie ne retranchait la partie qui était l'origine de tant de maux.

Il faut trembler, lorsqu'à la suite d'une plaie d'articulation se déclarent des douleurs vives, que rien ne peut apaiser, et qui, au contraire, augmentent sensiblement par la pression, lorsque l'on voit paraître un gonflement œdémateux, une

rougeur de la peau (signe assez constant), un état compact de l'articulation, une sorte de *tympanisation dure*, ou enfin une fluctuation plus ou moins évidente. La peau devient chaude et brûlante, la langue se sèche, le sommeil se perd, et plus tard une suppuration intarissable amène la résorption, la fièvre hectique et la mort.

Les plaies d'armes à feu des articulations, compliquées ou non, ne peuvent en rien être comparées à celles qui sont produites par des instrumens tranchans. Aussi le pronostic doit-il être plus fâcheux, et l'art est-il obligé souvent d'avoir recours à des mutilations.

C'est en vain que certains chirurgiens citent de nombreux faits de guérison de plaies d'armes à feu des articulations. On leur répondra que la membrane synoviale n'était pas ouverte, et qu'ils ont jugé superficiellement un des points de la chirurgie les plus importans et les plus malheureux pour les résultats. Pourra-t-on invoquer la difficulté du diagnostic? J'en doute, car le trajet de la balle, les larges ouvertures, la sortie d'un liquide, la connaissance des dispositions anatomiques et l'examen sévère et attentif du fond de la plaie, sans s'écarter en rien des règles prescrites par la chirurgie et l'humanité, sont autant de guides certains pour découvrir la nature de la blessure, et presque le genre d'organes lésés.

Débrider la plaie, extraire les corps étrangers, combattre les accidens, et avoir recours à une ressource extrême, tel est le traitement des plaies d'armes à feu des articulations.

Il faut débrider constamment les deux ouvertures lorsque la balle a passé sous les tégumens, lorsque dans cet endroit il n'y a que peu de tissu cellulaire, et une sorte de *pont* qu'il faut détruire. Je ne veux pas seulement indiquer la dilatation des deux ouvertures, mais bien l'incision de toute l'étendue du trajet. Quant aux blessures profondes, où il existe de gros

vaisseaux, il faut se contenter de dilater les ouvertures d'entrée et de sortie.

Faut-il dilater les plaies des articulations? Oui, lorsqu'on ira à la recherche d'un corps étranger, et l'on devra s'en abstenir rigoureusement dans le cas contraire, à moins que l'on espère, par une compression méthodique long-temps exercée, empêcher ainsi l'inflammation, que cependant je ne crois pas susceptible de pouvoir être évitée. Mais si aucun autre moyen ne pouvait être mis en usage, si le peu de courage du malade, ou d'autres raisons, s'opposaient à l'enlèvement du membre, la dilatation de la plaie, aidées de nombreuses applications de sangsues et de larges saignées, constituerait la seule médication à suivre. Il est important toutefois d'ajouter, pour modifier cette grave et sérieuse proposition, que chez les enfans la membrane synoviale est heureusement peu étendue, et que par conséquent l'inflammation est infiniment moindre, et, d'une autre part, que ces mêmes articulations ont été dans beaucoup de cas traversées par des balles, sans que pour cela les blessés aient perdu leur membre, qu'ils ont pu conserver, il est vrai, ankilosé. On peut ajouter que si la membrane synoviale éprouvait des espèces d'étranglemens dans son trajet, et si l'on pouvait ainsi localiser l'inflammation, on modifierait encore la précédente règle.

Je me rappelle avoir donné des soins à une jeune dame qui avait une inflammation de la membrane synoviale du genou, bornée au-dessus de la rotule; il se forma un abcès qui fut ouvert. Les parois se rapprochèrent et la malade guérit, en conservant les mouvemens du genou. Il fallut plus de six mois pour cicatriser la fistule qui ne se ferma complétement que sous l'influence de quelques frictions faites avec l'onguent napolitain autour de la plaie.

Si ces plaies sont compliquées par la présence de corps

étrangers, par quel moyen pourra-t-on parvenir à les extraire?

L'articulation une fois bien explorée dans toute sa circonférence, le chirurgien étant assuré que la ballle n'est pas sous les tégumens, cas dans lequel il devrait l'extraire en faisant une incision sur elle-même, on explore la plaie avec le doigt pour tâcher de reconnaître le siége précis qu'occupe le corps étranger. Le doigt sert de guide à l'introduction des pinces, des leviers ou de la cuvette. Il faut avant tout que la plaie ait été convenablement dilatée pour que l'on ne produise pas trop d'irritation par l'introduction des pinces et les tentatives d'extraction. Assez souvent les chairs et les os compriment la balle et s'opposent à son issue. En changeant la situation du membre on parvient aisément à l'extraire : quelquefois alors elle sort d'elle-même. L'extension, la flexion, l'adduction, l'abduction, sont alternativement mises en usage. Celse connaissait bien l'importance de l'extension. Botal, Guillemain, Manget et Heister ont loué cette position; bien plus, Heister a blâmé ses devanciers de l'avoir abandonnée. Voici comment Celse s'exprime en parlant de l'extension : « *Inter duo verò ossa, si per ipsum articulum perruperit, et circà vulnus duo membra fasciis habene deliganda et per has in diversas partes diducenda sunt ut nervos distendant, quibus extensis, laxius inter ossa spatium est, ut sine difficultate telum recipiatur.* »

Pendant que le membre est fortement étendu, le chirurgien explore la plaie, et fait, s'il est possible, l'extraction de la balle.

Il faut avouer aussi que des flexions successives peuvent la faire changer de position, et la rendre par conséquent accessible aux instrumens.

Lorsque de sages perquisitions n'ont pas pu faire connaître le siége du projectile, il est prudent de combattre la vio-

lence de l'inflammation par des sangsues, des saignées générales et les foyers de pus, par des débridemens plus ou moins étendus. Enfin, si le malade échappe aux accidens inflammatoires, il est pris d'une suppuration abondante, et de fièvre hectique; l'amputation est indispensable et doit être pratiquée sans le moindre retard. Il est certain que l'on aurait conservé plus d'hommes à la patrie, si le chirurgien avait su s'armer de courage, et mériter le nom de téméraire, en dédaignant ce faux jugement du vulgaire, qui répète sans cesse que tel membre aurait été sauvé sans la précipitation de l'opérateur, et qui attribue à un insatiable désir de *couper* ce qui n'est que l'accomplissement d'un devoir de conscience.

Je ne finirai pas ce qui a rapport aux plaies des articulations avec ouverture de la membrane synoviale, sans parler du froid continuel appliqué à la surface des articulations.

Préconisé par beaucoup de chirurgiens français et étrangers, l'emploi de l'eau froide, au moyen de compresses qui sont imprégnées de ce liquide, a été regardé par d'autres comme nuisible et souvent dangereux.

Les lavages continuels d'eau froide conviennent principalement lorsque les dégâts de l'articulation ont été peu considérables, lorsque le sujet est jeune et peu vigoureux. Pour empêcher efficacement l'abord des fluides, il faut que l'eau soit versée sans interruption sur l'articulation, sans quoi il suffit du plus petit espace de temps pour que la réaction survienne. L'articulation devient chaude, brûlante, et alors un ensemble formidable de symptômes apparaît. Et moi aussi, j'ai voulu essayer de cette méthode que l'on appelle anglaise, et je l'ai surtout mise en usage dans les journées de juin. J'avoue que les résultats n'ont pas été satisfaisans et heureux. Les douleurs ont été diminuées, éteintes même; le gonflement a été singulièrement retardé, ainsi que l'abondance de

la suppuration, mais l'inflammation si à craindre ne s'est pas moins développée, et il n'a plus été en ma puissance d'arrêter sa violence. La mort est venue surprendre le malheureux blessé, qui se croyait sauvé à cause de la bénignité apparente de sa blessure.

Aussitôt entrés à l'hôpital, les blessés avaient les articulations entourées par des compresses longuettes, trempées dans l'eau très-froide qui conservait toujours sa température, au moyen d'un liquide de même nature, sans cesse versé par un homme placé auprès du malade, et destiné à arroser continuellement l'appareil.

Douleurs diminuées, gonflement retardé, inflammation suspendue dans son acuité, voilà les bons effets que j'ai obtenus de l'eau froide. Jamais, il faut le dire, je n'ai vu l'inflammation des synoviales du genou rétrograder, après s'être une fois montrée, et constamment j'ai eu la douleur de voir périr des soldats qui n'avaient pas craint d'affronter la mort, et qui périssaient victimes d'un entêtement stupide, dans cette persuasion que l'opération pouvait être évitée, que le chirurgien les avait jugés avec insouciance, et pour le plaisir de retrancher un membre.

Je n'aurais donc recours seulement aux ablutions d'eau froide que pour les petites articulations.

PLAIES D'ARMES A FEU DE LA HANCHE.

Comme celles de toutes les autres parties du corps, les plaies d'armes à feu de la hanche ont été souvent compliquées de la présence de corps étrangers, ou de la lésion d'une autre région. Je ne puis m'empêcher de rappeler que là où les os sont larges, les accidens sont moindres, toutes choses

étant égales; et que là où ils sont longs, où ils imitent des leviers, ils se fendent en éclats qui, eux-mêmes, sont déplacés par des forces musculaires incalculables, et produisent des inflammations diffuses et mortelles. Cela posé, on conçoit combien les accidens produits par un coup de feu peuvent être terribles chez les adultes très-musclés, et dans des parties aussi favorablement disposées pour cela que les membres; mais si les parties molles très-épaisses de la fesse ont été labourées par un biscaïen, ou désorganisées dans une grande étendue, il n'y a pas de région mieux disposée que celle de la hanche pour le développement d'inflammations formidables.

Dans des circonstances les chairs seules de la hanche sont traversées; il en résulte deux ouvertures, l'une d'entrée, l'autre de sortie, et quelquefois la plaie ressemble à une gouttière. Après la guérison, de légères difficultés dans les mouvemens persistent jusqu'au moment où les muscles recouvrent leur action par l'exercice, et jusqu'à ce que la cicatrice ait pris assez de solidité pour leur fournir un point d'appui. Un grand nombre de blessés se sont trouvés dans ce cas. Je me bornerai à citer quelques exemples.

B*** eut la hanche traversée de la partie moyenne et antérieure vers la postérieure; après la guérison, il ne conserva que quelques douleurs dans les mouvemens.

P*** reçut un coup de feu qui creusa une gouttière profonde de la partie antérieure de la hanche gauche vers la postérieure; il conserva, après la guérison, de la difficulté dans les mouvemens, et des douleurs résultant de l'étendue de la cicatrice et de la profondeur de la blessure.

M*** reçut un coup de feu aux deux fesses, au niveau des trochanters. La guérison fut complète, sans qu'il restât même des difficultés dans les mouvemens.

Ch*** eut le même bonheur; la fesse fut traversée de la partie moyenne vers la pointe; il guérit promptement sans conserver ni douleurs ni difficultés dans les mouvemens.

B*** ne fut pas aussi heureux, la balle traversa plus de parties molles, aussi lui resta-t-il de la douleur et de la gêne dans les mouvemens. Le projectile avait pénétré par le bas de la fesse, et était venu se faire jour à la partie interne et supérieure de la cuisse, en contournant l'articulation coxo-fémorale.

C*** reçut un coup de feu qui, de la partie supérieure et externe de la fesse, atteignit la région antérieure de la cuisse; il ne conserva qu'un peu de raideur dans le membre.

Ces plaies ont donc laissé presque toujours après elles plus ou moins de gêne dans les mouvemens, suivant la profondeur de la blessure, la largeur de la cicatrice, et la solidité du point d'appui, pour les forces musculaires. Plusieurs fois les coups de feu ont donné lieu à des accidens inflammatoires graves, qui nécessairement ont retardé la guérison, et ont pu un moment compromettre la vie des blessés.

Le nommé P*** J*** en a offert un exemple. Il eut la hanche traversée de sa partie supérieure (derrière la crête antérieure de l'os des iles) vers la pointe de la fesse. Toutes ces parties contuses ont été long-temps le siége d'inflammations violentes et d'abcès tant à la fesse qu'à la hanche.

J*** reçut à la fesse droite un coup de feu à ouverture unique et à balle perdue. Cette blessure donna lieu à de graves inflammations, et resta fistuleuse; elle détermina aussi une grande gêne dans les mouvemens.

Souvent la raideur du membre a été beaucoup plus grande encore, et des douleurs vives ont persisté après la guérison.

D***, qui reçut un coup de biscaïen de la partie antérieure de la hanche vers la région postérieure de la fesse, avec larges déchirures des chairs, conserva une gêne permanente dans les

mouvemens, qu'il ne recouvrera jamais aussi étendus et aussi faciles qu'ils étaient auparavant.

Jusqu'ici je n'ai parlé que des blessures *pour ainsi dire simples*, avec ou sans perte de substances. Je vais m'occuper des plaies avec fracture ou perforation des os.

Chez V*** la partie inférieure du ventre, la partie supérieure et antérieure de l'os des iles, furent traversées par une balle, de telle sorte que celle-ci produisit à peu près l'effet d'un emporte-pièce, c'est-à-dire qu'il demeura comme un vide dans l'endroit où la balle a passé. Il n'existe là sans doute qu'une espèce de tissu fibreux. Ce blessé a conservé une grande difficulté dans les mouvemens de la cuisse, et une disposition à la hernie ventrale.

P*** fut blessé plus malheureusement encore. Il reçut un coup de feu à la hanche gauche et à la partie supérieure de la cuisse du même côté, l'union du grand trochanter avec le col et le corps du fémur. Des accidens épouvantables se sont déclarés, et le malade n'a guéri qu'avec un raccourcissement considérable, et avec l'impossibilité presque absolue de se servir du membre.

G*** fut mutilé par un coup de feu qui, de la partie antérieure de la cuisse droite, gagna la partie inférieure de la fesse. Toutes les chairs contenues dans cet espace furent horriblement contuses et labourées par le projectile. Le fémur fut brisé en éclats à sa partie supérieure. Le malade guérit en conservant une difformité remarquable qui dépend du déplacement des fragmens, et avec une gêne telle dans les fonctions du membre de ce côté que celui-ci est devenu presque inutile, peut-être même nuisible; enfin avec une fistule intarissable par où sortent encore, à des intervalles éloignés, des portions d'os nécrosés. Ne vaudrait-il pas mieux que le blessé fût débarrassé de ce membre? L'amputation, grave il est vrai, ne serait-elle pas préférable

à la conservation d'un membre inutile, et qui souvent a failli faire périr le malade, tant par la gravité des accidens inflammatoires que par l'abondance de la suppuration? Cette amputation serait faite à lambeaux ou circulairement, suivant la disposition de la blessure; je crois que l'inflammation traumatique serait moins à craindre après elle qu'après une pareille plaie, abandonnée à elle-même.

PLAIES D'ARMES A FEU DE LA CUISSE.

La cuisse, première région du membre abdominal, a, plus souvent que tous les autres prolongemens du tronc, été frappée par les projectiles. Placée en évidence, nullement défendue, nullement protégée, comme les membres supérieurs, présentant d'ailleurs un volume considérable par rapport au bras, etc., on comprend que la cuisse a dû être en effet souvent le siége des plaies d'armes à feu. Ces blessures sont dans cette région beaucoup plus meurtrières que dans les autres parties des membres. Les complications sont très-nombreuses. On a retrouvé au milieu des chairs contuses et palpitantes des balles, de la bourre, du linge, des débris de pantalon, etc. On a vu les artères et les veines intéressées, les articulations ouvertes.

Les plaies d'armes à feu à double ouverture ont été le plus ordinairement sans complication de corps étrangers. Les ouvertures d'entrée et de sortie sont bien loin d'avoir eu toujours les mêmes rapports. Chez les uns, elles se correspondaient parfaitement; chez d'autres, elles étaient tellement éloignées qu'elles imitaient presque une courbe, après avoir contourné le fémur. Quelques-unes ont laissé, après une guérison rapide, une gêne momentanée dans les mouvemens et

quelquefois des douleurs à peine sensibles. Il n'en a pas toujours été ainsi; des douleurs vives et une grande difficulté dans les mouvemens ont bien souvent persisté après la guérison. Elle est due, sans doute, cette difficulté, à la section, ou à une violente contusion des muscles; les douleurs tiennent probablement aux déchirures incomplètes de quelques filets nerveux, ou peut-être aussi à la persistance d'une inflammation du névrilème des nerfs coupés.

Plusieurs exemples rapportés avant d'entrer dans l'exposition du traitement de ces plaies compléteront leur histoire. Voici d'abord quelques cas de plaies simples, sans complication de l'ouverture de gros vaisseaux, ni de la présence de corps étrangers.

D*** reçut un coup de feu qui, de la partie antérieure et supérieure de la cuisse, gagna la fesse, avec une légère atteinte au grand trochanter. Cette blessure directe ne laissa aucune incommodité après la cicatrisation.

M*** fut frappé par une balle à la partie interne de la cuisse droite. La blessure était superficielle et directe; il guérit sans accidens.

P*** eut la cuisse gauche atteinte par une balle, de sa partie antérieure et supérieure vers la postérieure, en passant au côté interne du fémur. Il guérit sans accidens.

Ch*** fut atteint d'une balle, de la région inférieure externe de la cuisse droite vers la postérieure; la blessure était superficielle et un peu oblique. Il guérit avec intégrité dans les mouvemens.

G*** reçut à la cuisse gauche une balle qui la traversa de sa partie supérieure du côté interne vers l'externe, en contournant le fémur antérieurement. Le trajet de la balle était, comme on le voit, une demi-courbe; il est assez remarquable que le fémur ait été ménagé. Du reste, malgré la guérison,

en raison du long trajet parcouru par le projectile, il resta de la raideur dans l'exercice des mouvemens du membre.

M*** eut les deux cuisses traversées en arrière par la même balle, mais elle n'intéressa que les chairs. Une de ces plaies s'étendit de la partie supérieure et externe de la cuisse droite vers le bord interne et inférieur ; l'autre occupait la partie moyenne de la cuisse du côté opposé, elle s'étendait du bord externe à l'interne.

H*** reçut à la cuisse gauche une balle qui, de la partie antérieure, inférieure et interne, atteignit la postérieure et supérieure. Les chairs seules étaient intéressées.

T*** P*** eut les chairs traversées en ligne droite, de la partie antérieure de la cuisse gauche à l'externe. Il ne lui est resté qu'une légère gène dans les mouvemens.

Pr*** eut la partie postérieure de la cuisse frappée obliquement par une balle qui produisit une escarre superficielle, et fut suivie d'une prompte guérison.

Pi*** eut la cuisse gauche traversée en ligne directe de sa partie antérieure à la postérieure. Sans doute à cause de la grande étendue de chairs parcourues par la balle, il resta de la raideur dans le membre.

G*** conserva aussi de la gène dans les mouvemens à la suite d'un coup de feu, dans lequel le projectile parcourut un long trajet de la partie interne et moyenne de la cuisse vers la postérieure, au-dessus de la fesse.

S*** eut les chairs traversées de la partie antérieure de la cuisse droite vers la postérieure. Le trajet de la balle était direct.

D*** eut la cuisse droite parcourue de la partie externe à l'interne. Le trajet était direct.

B***, ayant reçu une balle qui parcourut la cuisse gauche

de sa partie externe, inférieure et antérieure, à la postérieure, conserva une grande gêne dans les mouvemens.

D*** eut les muscles de la cuisse droite traversés de la partie inférieure et interne vers la postérieure. Il est resté de la gêne dans les mouvemens.

L*** reçut un coup de feu à la cuisse gauche, de la partie antérieure et inférieure vers la postérieure.

Th*** fut blessé par une balle qui, de la base du grand trochanter de la cuisse droite, alla jusqu'à la pointe de la fesse.

D*** fut blessé par un coup de feu à la partie moyenne et interne de la cuisse droite.

L*** eut la cuisse gauche blessée par une balle à la partie antérieure et supérieure.

B*** eut la cuisse gauche traversée par une balle de la partie supérieure et externe à la postérieure. Après la guérison, la douleur et la difficulté des mouvemens ont persisté.

C*** fut frappé d'un coup de feu à la cuisse gauche, de la partie antérieure, supérieure et interne à l'externe, vers la base du grand trochanter, mais à travers les chairs seulement.

C*** fut blessé à la cuisse et à la fesse droite. La première fut traversée de la partie supérieure et antérieure vers la pointe de la seconde. Il n'en résulta presque aucune gêne dans les mouvemens. Le corps étranger avait fait peu de chemin.

C*** reçut un coup de feu de la partie supérieure et antérieure de la cuisse droite à l'externe.

L*** eut la cuisse gauche frappée par une balle de la région supérieure et externe vers la pointe de la fesse.

R*** eut la cuisse traversée de la partie antérieure et moyenne à la postérieure, en passant au côté interne du fémur droit.

Toujours il est demeuré pendant un temps, souvent fort long, d'autres fois très-éphémère, une gêne dans les mouvemens de la cuisse, à la suite de ces plaies d'armes à feu, lorsque les chairs n'avaient été même que traversées par un projectile. Cette difficulté dans l'exercice des mouvemens est due d'une part à la douleur et de l'autre à une cicatrice encore récente, mais elle doit être distinguée de cette gêne dans les fonctions du membre qui tient à une perte considérable de substances, des chairs, des muscles et à une cicatrice fibreuse qui sert de point d'appui à de longs muscles et qui doit au moins en gêner la libre action momentanément. L'exfoliation du trajet creusé par le projectile, après le débridement, n'a pas toujours suivi la marche habituelle, et on a pu voir une inflammation érysipélateuse s'emparer de la peau, lorsque la balle avait, en faisant trou dans la cuisse, passé immédiatement sous les tégumens. L'incision de toute l'étendue du *pont* anéantissait cette rougeur insolite, et bientôt la blessure se nettoyait et la cicatrice se formait.

Dans des circonstances rares, la blessure par armes à feu occupant seulement les chairs, il survient un phlegmon qui s'annonce par la chaleur, la douleur et la fièvre traumatique. Cet accident se montre presque exclusivement chez les personnes très-grasses, qui ont eu les vésicules adipeuses profondément contuses. On combat heureusement cette complication par des sangsues et surtout par un large débridement, des cataplasmes émolliens et le repos. Le nommé Colson (Jean-François), sergent au 38e de ligne, reçut un coup de feu à la cuisse gauche qui produisit les phénomènes dont nous venons de faire mention. La balle, tirée d'une fenêtre, traversa la cuisse de sa partie moyenne et interne vers la postérieure et moyenne, en suivant une direction oblique. Le projectile traversa les muscles et les chairs seulement. La

blessure fut débridée, on pansa à plat; il n'en survint pas moins de la douleur, du gonflement, de la chaleur, etc., ce qui m'engagea à inciser le phlegmon suivant la longueur de la cuisse, dans l'étendue de trois pouces, à appliquer de nombreuses sangsues, et à faire administrer des lavemens purgatifs. La plaie marchait rapidement vers la guérison, lorsqu'il se déclara des élancemens, lorsque des fausses membranes apparurent à sa surface, et indiquèrent la présence de la pourriture d'hôpital; elle fut combattue avec succès par le jus de citron.

Je pourrais de ce fait en rapprocher un second non moins remarquable. Chez ce blessé, la balle laboura les chairs, traversa le muscle tenseur de l'aponévrose crurale et fit deux ouvertures. J'espérais qu'après le débridement et des pansemens réguliers, le trajet du projectile s'exfolierait, et que la guérison ne se ferait pas long-temps attendre. Je me trompais. La suppuration devint intarissable, il survint de la fièvre, le malade maigrit, et je me trouvai forcé d'avoir recours à un moyen extrême, l'incision. J'incisai donc d'une ouverture à l'autre de la blessure, et toute l'épaisseur du muscle ci-dessus précité. La plaie à deux larges bords avait quelque chose d'effrayant; cependant ils s'affaissèrent par la suppuration; ils laissèrent entre eux un intervalle occupé par une cicatrice rouge et enfoncée. On aurait pu coucher les trois doigts dans cette profonde gouttière.

Le muscle fascia-lata prit un point d'appui sur un tissu fibreux solide, et bientôt, quoique les mouvemens fussent gênés, le blessé recouvra l'exercice de son membre.

Plaies d'armes à feu de la cuisse, la balle ayant contourné le fémur sans l'intéresser. — D. reçut une balle qui fracassa la cuisse, de la partie postérieure vers l'antérieure, en contournant le fémur.

M. eut le fémur de la cuisse gauche contourné par une balle, de la partie inférieure et externe à la postérieure.

Une balle frappa la partie moyenne et externe de G., en contournant le fémur antérieurement, pour sortir à la partie interne. Tous ces blessés conservèrent de la difficulté et de la douleur dans les mouvemens; mais, chez le dernier surtout, les accidens étaient portés au plus haut degré.

Chez L., une balle entra à la partie antérieure et moyenne de la cuisse gauche, et sortit vers la région postérieure et externe, en contournant le fémur.

R. fut blessé par une balle à la cuisse droite, de la partie antérieure et inférieure à la postérieure; le projectile contourna le fémur.

Comme on le voit, la balle, dans tous ces exemples, a seulement intéressé les chairs, et le fémur a été ménagé. Sans aucun doute, la direction imprimée au canon du fusil est pour beaucoup dans le trajet que le projectile doit suivre; mais il est bien certain, d'un autre côté, comme nous l'avons déjà dit, que c'est à la tension des aponévroses, à la présence des tendons, qu'est due le plus ordinairement la direction oblique qu'affecte la balle, surtout dans une déviation aussi extraordinaire que celle-ci.

Plaies avec perte de substance aux chairs. — J'ai vu un assez grand nombre de blessés à qui un coup de feu avait enlevé une partie des muscles, des vaisseaux, des veines, des artères, des nerfs et même de l'os. L'amputation a été, dans les cas de ce genre, la seule ressource qu'il restât pour sauver leurs jours.

Toutes les fois qu'il y a eu une énorme perte de substance, et que le chirurgien a voulu conserver ce membre, il est survenu des accidens inflammatoires et des suppurations abon-

dantes, que n'ont pu arrêter, le plus ordinairement, ni un traitement antiphlogistique, ni de larges incisions.

Cependant, lorsque la perte de substance n'est pas très-étendue, lors même qu'une portion de chairs assez considérable a été enlevée, il serait imprudent de priver le malade d'un membre qu'il pourra conserver avec une certaine difficulté dans la progression. En effet, le froncement de la cicatrice, les tiraillemens qu'elle doit nécessairement éprouver dans les mouvemens, déterminent de vives douleurs et une grande gêne dans la marche, et, en un mot, dans l'exercice de toutes les fonctions du membre. Je me bornerai à rapporter le fait suivant :

B. eut une perte de substance aux chairs de la cuisse droite, par un coup de feu, qui intéressa la partie moyenne et interne de ce membre. Il lui resta une adhérence profonde de la cicatrice, et des tiraillemens qu'elle éprouve à chaque mouvement dans la marche.

Plaies avec dénudation de l'os. — Quelquefois l'os a été dénudé et même découvert par un projectile. Le cas est grave, et si les chairs sont trop contuses, meurtries dans une étendue assez vaste, il ne faut pas songer à réussir ; l'amputation est nécessaire. Un boulet, un biscaïen, au lieu de rencontrer la cuisse directement, la frappent obliquement, et à sa superficie il en résulte les phénomènes suivans : la peau étant unie d'une manière lâche aux parties environnantes se trouve coupée par le projectile, qui, en continuant sa marche, et en roulant sur le membre, la détache dans une étendue variable, et produit une contusion qui est elle-même à un degré d'intensité rarement semblable sur deux individus.

Détachée des parties situées au-dessous d'elle, dans une étendue médiocre, la peau peut être recollée par des bande-

lettes agglutinatives légèrement serrées, et le malade peut guérir. Dans le cas contraire, et surtout s'il existe une contusion profonde, il n'y a de chance de salut que dans l'amputation. Dans les journées de juillet, on apporta à l'hôpital Saint-Louis un homme qui avait eu la partie antérieure et inférieure de la cuisse frappée obliquement par un boulet. La peau, coupée obliquement du point frappé vers la région interne de la cuisse, était détachée dans une grande étendue ; les chairs, malgré l'état sain de l'aponévrose, étaient déchirées et profondément contuses. Je pratiquai l'amputation. L'examen du membre me confirma dans l'opinion que c'était la seule chance de salut pour le blessé. Il était sur le point d'être guéri, quand la pourriture d'hôpital s'empara du moignon et le fit succomber.

Complications des plaies d'armes à feu de la cuisse. — Les plaies d'armes à feu de la cuisse peuvent être compliquées de l'ouverture d'un gros vaisseau, de l'artère ou de la veine fémorale, de la lésion d'un gros nerf, de la fracture de l'os, de la présence de corps étrangers.

Souvent l'artère et la veine fémorale ont été ouvertes simultanément, et plus rarement la veine séparément. La section de ces deux vaisseaux entraîne nécessairement de graves accidens, des suppurations abondantes ou la gangrène, à moins qu'une grosse veine ne rapporte le sang du membre au-dessus du point intéressé, et alors la circulation veineuse se trouve en quelque sorte rétablie.

Dans quelques cas remarquables, la veine a été blessée et l'artère ménagée. Cela est facile à concevoir pour la partie supérieure de la cuisse, où la première est située en dedans de la seconde, à laquelle elle est seulement accolée ; mais, dans le reste du trajet, la veine et l'artère sont, pour ainsi

dire roulées l'une sur l'autre. Cet accident est formidable à la partie supérieure de la cuisse, au-dessus de l'embouchure de la veine saphène, puisque la circulation veineuse collatérale ne peut plus porter le sang dans le bout supérieur de la grosse veine du membre abdominal.

On a des exemples de mort à la suite de l'ouverture de la veine par un instrument tranchant, le bout supérieur ayant été comprimé intempestivement. La mort est survenue aussi à la suite de la blessure de cette veine par une arme à feu. Un blessé a succombé à une hémorrhagie, le sang arrivant toujours par l'artère, et ne pouvant retourner au cœur, à cause de l'ouverture de la veine principale; cet homme fut apporté à l'hôpital St-Louis complétement exsangue, la balle avait coupé la veine fémorale dans l'aine. Ici, malgré ses dangers, la ligature du bout inférieur est indispensable, à moins qu'une compression légère ne suffise pour arrêter l'écoulement du sang et faciliter la circulation.

L'artère fémorale a été blessée par des balles, et peut-être son oblitération s'est-elle opérée d'elle-même, après son extrême contusion. Le plus ordinairement il arrive une hémorrhagie grave, primitive ou consécutive, et, si le chirurgien ne fait la ligature des deux bouts, ou celle de l'artère elle-même au-dessus du point où elle est lésée, le blessé succombe, épuisé par l'écoulement du sang. Ce dernier mode a été couronné d'un plein succès, dans une blessure par arme à feu, où l'artère avait été ouverte et l'os brisé.

Des corps étrangers de toute espèce ont compliqué les plaies d'armes à feu de la cuisse. Des chevrotines, de la bourre, des portions de vêtemens et surtout de balles ont ajouté à la gravité du pronostic; leur présence a donné lieu à des abcès, à des inflammations et à des fistules, qui n'ont disparu que par l'extraction de ces projectiles. Quelques exem-

ples serviront à prouver combien d'accidens peuvent en être le résultat.

L*** reçut un coup de feu à la partie antérieure et supérieure de la cuisse gauche : là se trouvait une ouverture unique, et la balle n'avait pu être retrouvée ; sa présence détermina un abcès qui exigea une contre-ouverture à la partie supérieure et externe du membre : quelques difficultés dans les mouvemens et des douleurs vives persistèrent dans le membre après la guérison.

L*** fut encore moins heureux que le précédent ; il ne guérit qu'avec adhérence de la cicatrice, atrophie du membre et difficulté des moindres mouvemens. Il avait reçu, à la partie supérieure et externe de la cuisse gauche, un coup de feu, à une eule ouverture et à balle perdue.

F*** reçut, à la pointe de la fesse droite, un coup de feu à ouverture unique et à balle perdue ; la présence de celle-ci détermina une violente inflammation et des abcès ; on en fit l'extraction : ce blessé n'en conserva pas moins de la gêne dans l'exercice des fonctions du membre.

B*** reçut, à la cuisse gauche, un coup de feu à ouverture unique, située à la partie supérieure du membre ; le fémur fut fracturé à l'union du corps avec le col. On ne put retrouver la balle, et le malade guérit avec un raccourcissement considérable.

M*** reçut, à la partie postérieure de la cuisse gauche, un coup de feu à ouverture unique et à balle perdue ; cette plaie fut compliquée d'une fracture comminutive du fémur, et suivie de nécrose, de fistules et de raccourcissement.

T*** fut atteint d'une blessure par arme à feu, à ouverture unique à la partie postérieure et interne de la cuisse gauche. La balle fut extraite ; le blessé guérit en conservant une adhé-

rence de la cicatrice, et beaucoup de difficulté dans les mouvemens.

R*** fut frappé, à la partie moyenne et antérieure de la cuisse, par une balle, qui ne fit qu'une seule ouverture. On put l'extraire, et le blessé guérit sans accidens.

C*** eut la partie postérieure et externe de la cuisse frappée par une balle, qui se perdit dans les chairs ; il conserva de la douleur dans les mouvemens, mais elle fut momentanée.

R*** reçut un coup de feu, à la partie postérieure et inférieure de la cuisse gauche, à ouverture unique et à balle perdue, avec fracture du fémur ; il y eut raccourcissement qui s'opposa complétement au libre exercice des fonctions du membre.

M*** reçut, à la partie antérieure, inférieure et un peu externe de la cuisse droite, un coup de feu à ouverture unique. La balle fut extraite ; cette blessure, suivie d'un abcès, laissa de la gêne dans la marche.

L*** eut la partie antérieure et interne de la cuisse gauche frappée par une balle, qui fut extraite ; le blessé conserva peu de gêne dans la progression ; elle fut passagère.

A*** eut la partie inférieure et externe de la cuisse gauche frappée par une balle, qui fut extraite ; il est resté une ouverture fistuleuse due à la mort d'une portion d'os.

H*** reçut, à la partie inférieure de la cuisse gauche, un coup de feu à ouverture unique ; la balle fut extraite ; le blessé conserva quelque gêne dans la marche.

F*** eut la partie antérieure et supérieure de la cuisse gauche frappée par une balle, qui fut extraite ; il guérit sans accidens.

Sa... reçut, à la partie antérieure et moyenne de la cuisse gauche, une balle à ouverture unique ; elle fut extraite, il resta une légère difficulté dans les fonctions du membre.

M*** reçut une blessure par arme à feu, à ouverture unique, à la partie inférieure et interne de la cuisse gauche; la balle fut extraite, et il guérit sans infirmités.

L*** a été atteint d'une blessure par arme à feu, à une seule ouverture, située à la partie antérieure, inférieure et un peu externe de la cuisse droite; la balle a été perdue, et plus tard extraite par la partie inférieure et interne. Des inflammations répétées, une suppuration abondante qui s'écoulait par des fistules occasionées par le séjour des corps étrangers, et par les tentatives faites pour l'extraire, ont été la conséquence d'une semblable blessure. Ce blessé a guéri; mais comme le muscle crural antérieur a été intéressé, comme une violente inflammation a fait adhérer les muscles ensemble, il en est résulté une gêne extrême dans les mouvemens d'extension.

Toutes ces plaies d'armes à feu, à ouverture unique, étaient compliquées de la présence de la balle; elle n'a pas toujours agi de la même manière, et sa présence n'a pas été également meurtrière. Quand le corps étranger a été extrait immédiatement, il n'est survenu que très-rarement des inflammations, comme cela est démontré par l'exposé des faits précédens. Au contraire, lorsque le projectile est resté longtemps au milieu des tissus, il a déterminé, à la suite de la marche répétée ou par son simple séjour, des abcès, des fistules, jusqu'à son extraction, et encore une suppuration abondante a-t-elle persisté après cette *exérèse*. Les balles qui consumaient leur force dans les chairs, qui s'éteignaient et se déformaient par un dernier effort contre les os, produisaient infailliblement les accidens que j'ai notés. Celles qui, au contraire, atteignaient les organes sur la fin de leur impulsion, et qui, par cela même, conservaient leur poli, ont pu rester dans le membre sans donner lieu aux mêmes phénomènes et aux mêmes dangers. On conçoit facilement pour-

quoi il est resté, chez les uns, de la gêne dans les muscles fléchisseurs et extenseurs, chez les autres, principalement dans les extenseurs; chez ceux-là une contracture d'un ou de plusieurs muscles, et chez ceux-ci de la raideur et de la douleur. Il suffit d'avoir égard aux résultats pathologiques et aux dispositions anatomiques, pour se rendre compte de ces conséquences plus ou moins fâcheuses, et de se rappeler les adhérences solides qui se forment entre les muscles, et de ceux-ci avec les os à la suite d'une inflammation phlegmoneuse. Je ne parle pas des changemens qu'a subis la fibre musculaire elle-même.

Rapportons brièvement les exemples des hernies musculaires de la cuisse, et de lésion du nerf sciatique:

R*** fut atteint d'une plaie d'arme à feu, de la partie antérieure, externe et inférieure de la cuisse droite vers la postérieure. Pendant la marche, le muscle tend à faire hernie par les contractions.

T*** reçut un coup de feu de la partie antérieure, inférieure et un peu externe de la cuisse droite à la postérieure, à travers les chairs seulement; il conserve de la tendance à une hernie musculaire, par la cicatrice postérieure.

M*** eut la cuisse gauche traversée par une balle, de la partie supérieure et interne vers la pointe de la fesse, avec lésion du nerf sciatique. Une légère atrophie du membre et une diminution sensible du mouvement et du sentiment suivirent cette blessure.

M*** eut la cuisse gauche traversée par une balle, de la partie inférieure et externe vers le côté interne du jarret, avec lésion du nerf sciatique. Une paralysie incomplète, l'atrophie de la jambe et du pied, furent des infirmités graves, que ce malheureux conserve encore.

G*** offrit l'exemple d'une contracture très-remarquable

des muscles fléchisseurs de la jambe gauche ; la balle avait traversé la cuisse, de la partie antérieure, inférieure et interne, vers la postérieure et externe. Les muscles fléchisseurs s'étaient rétractés, d'où il est résulté la flexion permanente de la jambe.

Abcès sans présence de corps étrangers. — M*** reçut un coup de feu à la cuisse droite, de la partie supérieure antérieure et externe, vers le milieu de la fesse du même côté. La déformation de la balle, la violente contusion des chairs, et le long trajet qu'avait parcouru le projectile produisirent de vastes abcès.

C*** reçut un coup de feu à la cuisse gauche ; telle avait été la meurtrissure des parties molles, telle avait été la lésion de nombreux vaisseaux, qu'une inflammation terrible se manifesta, et fut suivie de foyers purulens qui donnèrent lieu à des brides et à des adhérences, qui ne permirent plus aux mouvemens de reprendre leur ancienne liberté.

Plaies d'armes à feu de la cuisse, compliquées de fracture du fémur. — P*** déjà amputé de la cuisse, eut, dans les journées de juillet, le moignon traversé par une balle ; l'os fut fracturé ; il resta long-temps une fistule qui donna issue à des portions d'os : elle se rouvrit, après s'être cicatrisée, pour laisser écouler du pus ; des érysipèles se manifestent par momens, et ils ne disparaissent qu'après la suppuration. Toutes ces nouvelles inflammations reconnaissent pour cause un ébranlement de l'os qui l'a profondément altéré ; aussi des exfoliations nouvelles, précédées d'abcès, surviennent-elles souvent.

T*** eut la cuisse droite traversée par une balle, de la partie supérieure, antérieure et externe vers la partie supé-

rieure et postérieure ; cette plaie était accompagnée de fracture comminutive du fémur, à l'union du col avec le corps et le grand trochanter, et fut suivie d'une hémorrhagie qui exigea la ligature de l'artère fémorale. Ce fait intéresse le chirurgien, et démontre que la ligature de l'artère, dans une blessure aussi grave, diminue l'inflammation, et la formation du pus qui est nécessairement moindre. La fracture s'est consolidée à la fin, mais avec une grande difformité et raccourcissement.

B*** reçut un coup de feu, de la partie inférieure et interne de la cuisse droite vers le milieu du jarret ; le fémur fut brisé. Il fut plus heureux que le précédent, quoique cependant les mouvemens demeurent très-bornés.

C*** reçut un coup de feu, de la partie inférieure et interne de la cuisse droite vers l'externe ; l'os fut atteint profondément ; l'inflammation qui survint se continua le long du fémur, par le tissu cellulaire qui s'y trouve, et occasiona une ankylose du genou par les adhérences de la membrane synoviale.

V*** fut amputé de la cuisse gauche pour un coup de feu qui avait déchiré les chairs et fracassé le fémur.

P*** reçut un coup de feu de la partie supérieure et externe de la cuisse à la partie interne de la fesse ; le grand trochanter fut atteint profondément ; le cal se fit, mais avec difficulté et gêne dans les mouvemens.

H*** fut blessé par une balle, qui, de la partie supérieure et externe, chemina vers la pointe de la fesse ; les os furent brisés à l'union du col du fémur avec le corps ; la fracture ne se consolida pas : le membre est resté raccourci et atrophié.

H*** eut la cuisse gauche traversée de la partie inférieure et externe vers la partie supérieure et externe du jarret, immédiatement au-dessus du condyle externe du fémur. La

guérison n'a été obtenue qu'avec déformation du genou, qui se trouve porté en dedans.

B*** eut la cuisse gauche traversée, de la partie supérieure et externe vers la pointe de la fesse ; la tubérosité de l'ischion fut fracturée. Cette blessure grave se compliqua d'abcès, d'endurcissemens du tissu cellulaire, de la partie postérieure de la cuisse, et d'érysipèle. Cet endurcissement et ce gonflement, dus à l'irritation continuelle du tissu cellulaire, et à la déposition d'une lymphe coagulable qui prenait beaucoup de dureté, comme dans certaines nécroses, n'ont pu être détruits instantanément ni par les larges vésicatoires, ni par les émolliens et le repos. Pendant long-temps la tubérosité de l'ischion resta mobile, toujours mue par les muscles demi-tendineux, demi-membraneux et biceps, dont l'action perpétuelle a empêché la cicatrisation de l'os.

Il résulte de ces faits assez nombreux que toutes les fois que l'os a été brisé par une balle, chez un adulte, dont les forces musculaires sont puissantes, il est survenu des inflammations graves, et que le malade n'a guéri après des orages épouvantables, qu'avec un membre difforme et raccourci. Je serais porté, en conscience, à pratiquer, dans ces cas, l'amputation, d'autant mieux que presque toujours les blessés succombent pendant la période aiguë ou à l'abondance de la suppuration. Au reste, s'ils résistent à ces complications formidables, c'est pour conserver un membre incommode, source de douleurs qui n'ont pas de terme.

C'est dans ces plaies d'armes à feu compliquées de fracture, que j'ai vu l'ankylose inévitable du genou, lorsque l'inflammation est près de la membrane synoviale de cette articulation. J'ai observé aussi que le tissu cellulaire qui unit lâchement le triceps au fémur servait de conducteur infaillible à l'irritation qui, de proche en proche, gagnait

le genou, et produisait tantôt des symptômes insidieux d'abord, et qui d'autres fois éclataient avec violence.

PLAIES D'ARMES A FEU DU GENOU.

L'articulation du genou est une des parties du corps les plus exposées aux projectiles par sa saillie et son volume. Aussi a-t-elle été fréquemment blessée par des armes à feu.

On divise les plaies d'armes à feu du genou en celles qui affectent seulement le contour de l'articulation, et en celles qui pénètrent dans son intérieur, et déterminent par conséquent la lésion de la membrane synoviale.

Les plaies d'armes à feu du genou peuvent contourner les os, ou intéresser les parties osseuses.

T*** reçut un coup de feu de la partie postérieure et interne du genou gauche, vers la partie antérieure de cette articulation, en contournant le condyle interne du fémur. Les mouvemens sont restés douloureux.

A*** fut frappé d'un coup de feu au genou droit; de la partie inférieure et externe vers la postérieure, avec lésion du nerf poplité externe. Cette blessure guérit, mais A*** conserva une insensibilité complète de la région externe de la jambe, et une paralysie des muscles abducteurs du pied.

G*** fut atteint d'une blessure par arme à feu, au genou gauche. La balle pénétra à la partie antérieure, inférieure et externe de cette articulation; elle fut extraite, et le blessé conserva de la difficulté et de la douleur dans les mouvemens.

W*** reçut un coup de feu au genou gauche, de la partie inférieure et interne vers la postérieure. Ce blessé guérit avec

de la difficulté et de la douleur dans les mouvemens ; l'adhérence de la cicatrice n'y contribua pas peu.

N*** fut atteint par une balle, à la partie externe du genou droit. Le projectile fut extrait, et le blessé ne conserva que quelques difficultés dans les mouvemens.

L*** reçut un coup de feu au genou droit, de la partie interne et postérieure, vers le milieu du jarret, avec lésion du nerf sciatique. Après la guérison, il conserva une paralysie incomplète de la partie inférieure du membre abdominal.

L*** reçut un coup de feu, à la partie antérieure et externe du genou gauche (coup de biscaïen). Il guérit en conservant quelques difficultés dans les mouvemens.

K*** fut atteint d'une blessure par arme à feu, de la partie moyenne et externe du genou, vers la partie postérieure.

Si un projectile parcourt ainsi un chemin plus ou moins long, autour d'une articulation, cela tient assurément à ce qu'elle est frappée obliquement, à ce que la balle glisse sur un tendon, sur un ligament, comme sur une plume d'oiseau, ou bien encore à ce qu'elle rencontre une pointe osseuse qui la dévie dans sa course. Sans ces obstacles, il n'y a aucun doute que l'articulation eût été plus souvent traversée, et que ces plaies eussent été infiniment plus graves, comme nous le verrons plus tard.

Plaies d'armes à feu du genou avec lésion des os. — N*** fut atteint d'un coup de feu au genou gauche, depuis la pointe de la rotule, jusqu'à la partie supérieure du jarret. Il conserve un gonflement du genou et une ankylose.

W*** fut frappé au genou droit, au-dessus du condyle externe du fémur, par une balle qui fut extraite. Il survint une vive inflammation et de nombreux abcès. Ces symptômes consécutifs et alarmans laissèrent dans le membre de la raideur et de la difficulté dans les mouvemens.

S*** eut le genou gauche traversé d'un coup de feu, de sa partie antérieure et un peu externe, vers la postérieure et interne. S*** guérit, mais avec ankylose presque complète de l'articulation. Je range ce blessé dans la catégorie de ceux qui ont eu les os intéressés, l'articulation n'ayant pas été ouverte (quoiqu'on en ait eu l'idée), car pour prouver l'ouverture de l'articulation, il ne suffit pas qu'il y ait eu ankylose.

B*** reçut un coup de feu au devant du genou droit, sur la partie moyenne de la rotule : la balle fut extraite par l'ouverture unique qu'elle avait faite. Ce malheureux a conservé une presque impossibilité de fléchir la jambe par un gonflement des os et des parties molles.

M*** eut le genou droit traversé de sa partie antérieure et interne, vers le jarret, par une balle, à travers le condyle interne du fémur. M*** conserva après la guérison le membre dans un quart de flexion.

F*** reçut un coup de feu au genou droit. Les condyles du fémur furent traversés de la région antérieure et interne, vers la région externe. Cette blessure fut suivie d'une vive inflammation, d'abcès et d'une ankylose incomplète du genou, avec flexion de la jambe sur la cuisse.

C*** fut atteint d'un coup de feu à la partie supérieure et externe du genou gauche. Cette blessure était à ouverture unique et à balle perdue; elle fut suivie d'une ankylose incomplète de l'articulation et de la rétraction de la jambe.

B*** reçut un coup de feu au genou, de la région externe vers la partie postérieure et interne, en traversant le condyle externe du fémur. Le blessé guérit sans ankylose, mais avec atrophie incomplète de la jambe, difficulté et faiblesse dans les mouvemens.

G*** fut atteint par un coup de feu, à ouverture unique, à balle perdue, de la partie externe du genou droit à la hau-

teur du condyle externe du fémur, dans lequel le projectile paraît être logé. Cet homme conserve de la gêne dans les mouvemens.

Les plaies du pourtour de l'articulation, avec lésion des os, sont extrêmement graves, puisqu'elles ont donné lieu, dans presque tous les cas, à une ankylose au moins incomplète. Il n'est pas nécessaire qu'il y ait lésion de la membrane synoviale, pour qu'elle puisse s'enflammer, donner lieu à des fausses membranes, des adhérences, et à une ankylose, puisqu'on la voit être le siége d'inflammations violentes, à la suite du phlegmon, des environs de l'articulation du genou, par continuité du tissu cellulaire. Il est bien plus facile encore de se rendre raison dans ces lésions traumatiques de l'ankylose complète ou incomplète de l'articulation du genou, une fois que les têtes des os qui le constituent ont été traversées par une balle. Les veines nombreuses qui s'y trouvent expliquent admirablement cette fâcheuse complication.

Plaies d'armes à feu du genou, avec ouverture de l'articulation. — Les plaies avec lésion de la membrane synoviale ont déterminé des inflammations mortelles pendant la période aiguë, ou bien encore elles ont donné lieu à une abondante suppuration et à la fièvre hectique. On ne peut rapporter que quelques cas extrêmement rares, où, chez les adultes, on a acheté la guérison par de formidables accidens.

Les enfans, dont la membrane synoviale est peu étendue, devront nécessairement être exposés à des terminaisons moins terribles.

B*** reçut un coup de feu au genou gauche, de la région externe à la partie interne et inférieure de la cuisse, à travers l'articulation et avec fracture du fémur. Cette blessure

grave, longue à guérir, détermina de nombreux abcès, et un raccourcissement considérable du membre.

G***, E***, T*** et M. D*** furent amputés de la cuisse pour une désorganisation des surfaces articulaires du genou. Ces trois faits viennent de nouveau démontrer combien cette importante articulation fémoro-tibiale est sujette à être frappée par les coups de feu.

Je choisis, parmi les faits les plus remarquables, deux observations qui pourront faire voir quelle est la gravité des plaies de l'articulation du genou.

B*** (Jean), âgé de vingt-sept ans, charpentier, d'une constitution robuste, d'un tempérament sanguin, fut blessé, le 28 juillet 1830, à l'articulation fémoro-tibiale droite. Il entra le même jour à la maison de santé du faubourg Saint-Denis, voici ce que j'observai lors de son entrée : la cuisse avait été traversée par une balle dans son diamètre antéro-postérieur, de telle sorte qu'une ouverture existait à la partie antérieure, au-dessus du bord supérieur de la rotule ; il en existait une autre au centre de l'espace poplité. Il s'écoula un peu de sang par la blessure ; le moindre mouvement déterminait de vives douleurs. Je ne débridai pas l'articulation, que je fis envelopper de cataplasmes émolliens. Le 29, des accidens inflammatoires étant survenus, je fis pratiquer une saignée qui parut les arrêter dans leur développement. Le mieux ne fut pas de longue durée ; bientôt ils reparurent avec une intensité nouvelle, et, malgré une seconde saignée, l'inflammation fit de rapides progrès : j'ordonnai deux applications de sangsues dans le but de hâter la résolution d'un vaste engorgement qui entourait le genou. Le blessé sentit, pendant quinze ou vingt jours, son état s'améliorer, et la plaie, bien qu'elle marchât lentement vers la cicatrisation, semblait cependant perdre de sa gravité ; mais au bout de ce temps, et sans cause appré-

ciable, l'inflammation, qui avait passé à l'état chronique, prit tout à coup un caractère alarmant. Il survint des douleurs aiguës et intolérables, un gonflement extraordinaire, un abattement général; le *facies* prit une expression particulière; il se développa une fièvre intense. Des sangsues en grand nombre, des applications narcotiques n'eurent aucun succès; il s'établit une suppuration abondante qui s'écoula de la plaie en avant et en arrière. Le pus, d'abord fétide, épais, gluant et verdâtre, devint plus pâle et plus liquide; bientôt il ne s'échappa plus que par l'ouverture antérieure. Un stylet introduit par cette voie ne traversait pas l'articulation. Il en fut de même quand on voulut, dans les premiers instans, sonder la blessure. A la partie postérieure, quelques esquilles se trouvèrent mêlées au pus, et firent penser que la rotule ou le fémur, ou tous deux à la fois, avaient été intéressés. L'opération ne fut pas encore décidée; on débrida la plaie antérieure, une tente de charpie y fut maintenue à demeure, et la suppuration continua; on essaya en même temps l'emploi de la compression. A cet effet, un bandage roulé fut appliqué sur tout le membre inférieur; on plaça des compresses graduées autour de l'articulation; on injecta de l'eau d'orge dans les ouvertures fistuleuses. Tous ces moyens restèrent infructueux. Le malade était faible, le pouls fréquent et petit. L'opium à doses assez élevées ne produisit pas de sommeil. L'amputation fut pratiquée le 30 septembre. Rien de particulier dans l'opération. On réunit par première intention. On donna une potion calmante, et le malade, pendant la nuit, put goûter, pendant plus de deux heures, un sommeil dont il était privé depuis trois semaines.

La plaie du moignon fut retardée dans sa guérison; au bout de huit jours elle se recouvrit d'une couche blanchâtre qui prit un caractère indolent; mais l'influence du camphre ap-

pliqué localement, et quelques toniques à l'intérieur, lui donnèrent un meilleur aspect. La cicatrice était déjà solide, le malade se promenait avec des béquilles, quand il glissa un jour et tomba sur le moignon. Il y eut écoulement de sang par les capillaires, et déchirure de la cicatrice en plusieurs points. Une petite saignée, quelques jours de repos sauvèrent cet amputé.

Les inflammations prolongées et rebelles qu'avait éprouvées ce blessé rendaient intéressant l'examen de l'articulation.

D'abord à la coupe transversale du membre, on apercevait des fusées de pus dans les espaces intermusculaires, et une sorte de dégénérescence des tissus, analogue au prétendu tissu lardacé que l'on remarque autour des articulations qui ont été le siége de tumeurs blanches. Un stylet dirigea le bistouri pour inciser l'articulation tibia-fémorale sur le trajet de la balle. Le projectile avait traversé la cuisse un peu au-dessus de la rotule; il fut facile de constater la fracture par les esquilles nombreuses du bord supérieur de cet os; enfin, le stylet pénétra entre les deux condyles du fémur, et sortit par l'ouverture postérieure de la blessure. La balle, agissant comme un emporte-pièce, avait traversé le fémur d'avant en arrière, au centre de l'espace qui sépare les deux condyles, en suivant une direction oblique de haut en bas; elle était sortie postérieurement à la région inter-condylienne du fémur, à la partie supérieure et moyenne de la cavité qui s'y trouve. Chose remarquable, les vaisseaux poplités étaient intacts, le corps étranger avait glissé sur eux. L'os ayant été soumis à la macération, on a pu y voir un canal creusé par la balle, dirigé, de haut en bas et d'avant en arrière, dans les points précités. Du reste, on apercevait une fracture de l'os à la paroi inférieure du canal accidentel, dans la portion qui unissait encore entre eux les deux condyles, et deux autres

fractures; l'une de dehors en dedans, l'autre de dedans en dehors, qui ressemblaient à des rayons partis du contour supérieur de l'ouverture antérieure du projectile.

D'après ces notions pathologiques, on peut conclure que le coup de feu a été reçu à peu de distance, que l'artère et la veine poplitées ont été évitées, et que la lésion des rameaux nerveux ne peut expliquer les douleurs intolérables que souffrait le malade. L'inflammation seule de la synoviale l'explique d'une manière plausible.

B*** (Nicolas), âgé de vingt-sept ans, d'une constitution lymphatique, reçut, le 28 juillet 1830, plusieurs coups de feu. L'un d'eux blessa grièvement l'articulation tibio-fémorale droite. Une balle, entrée à la partie externe et supérieure de la rotule avait traversé la cuisse derrière cet os, et était venue ressortir à la région interne, à la réunion du tiers moyen avec le tiers inférieur. Plusieurs plaies du membre gauche étaient légères et furent promptement guéries. Le malade fut transporté à l'Hôtel-Dieu. Des cataplasmes, des sangsues sur l'articulation, des saignées, en neuf jours, mirent B*** hors de danger. Quoique aucune plaie n'eût été débridée, la cicatrisation ne se terminait pas, ce qui trahissait une maladie de la membrane synoviale. De petites esquilles avaient annoncé une lésion ou de la rotule, ou de la face antérieure des condyles du fémur; néanmoins, après être resté quarante-neuf jours à l'hôpital, on l'avertit qu'il pouvait retourner chez lui. Il fut pansé pendant quinze jours par M. Vernois. Ce fut alors que je soudai la blessure; je remarquai que le trajet de la balle n'était nullement cicatrisé à l'intérieur et que les deux ouvertures communiquaient ensemble. De très-petites parcelles d'os étaient mêlées à la suppuration, et, pour peu que le malade marchât, il ressentait dans les parties qui étaient le siége de la blessure des douleurs

quelquefois très-vives. Ces diverses circonstances m'engagèrent à lui conseiller le repos le plus absolu. Cependant il voulut aller présenter une pétition au général Lafayette, qui passait une revue au Champ-de-Mars. Il y alla dans une voiture, dans laquelle il fut secoué horriblement et tellement qu'il se vit obligé d'en descendre, et de faire une grande partie de la route à pied. A son retour, il fut forcé de se mettre au lit. Le soir il eut beaucoup de fièvre, il devint très-agité, et l'articulation prit un volume considérable. On appliqua quarante sangsues ; le lendemain on le mit au bain ; il y resta deux heures, et éprouva un peu de soulagement. Cet état d'irritation persista quelques jours. Un stylet pénétrait aisément dans l'articulation. A cette époque, il s'en échappait abondamment un pus fétide et gluant; ce dernier caractère ne me laissa aucun doute sur la nature de la maladie. Les forces du malade s'affaiblissant de jour en jour, MM. Vernois et Chaubard lui conseillèrent d'entrer à l'hôpital. Il fut reçu à la maison de santé.

Le 16 octobre 1830, je l'examinai et je pratiquai de larges débridemens sur les deux ouvertures produites par la balle. Le malade témoigna alors une sensibilité extrême. Les incisions pratiquées n'amenèrent pas l'amélioration désirée, et trois jours après, je pratiquai l'amputation de la cuisse à l'union du tiers inférieur avec le tiers moyen. Je réunis par première intention.

La dissection de l'articulation démontra que le membre ne pouvait être conservé. La membrane synoviale et les cartilages étaient profondément altérés. Il y avait un commencement de tissu lardacé, analogue à celui que l'on retrouve dans les tumeurs blanches. La face postérieure de la rotule, fracturée, offrait encore beaucoup de petites esquilles détachées. Le fémur était sain.

Le jour même de l'opération, il survint une assez forte hémorrhagie; cependant je ne levai pas l'appareil, je me bornai à faire des lotions avec de l'eau froide, et le sang ne s'écoula plus. Je levai l'appareil quarante-huit heures après l'opération, et j'aperçus un large caillot d'une épaisseur remarquable, qui couvrait toute la plaie. Je crus devoir ne le détruire qu'en partie, dans la crainte de renouveler l'hémorrhagie qui avait été produite par l'artère nourricière de l'os et la musculaire antérieure. Pendant les cinq premiers pansemens, le malade accusa une sensibilité très-vive au moignon. Comme les chairs tendaient toujours à s'écarter, j'appliquai un bandage gommé pour les maintenir relevées. Sous l'influence de ce bandage, la plaie prit un nouvel aspect et marcha vers la cicatrisation. Le malade toutefois se plaignant de ce bandage, on eut recours à la compression ordinaire.

L'indocilité du malade à se soumettre au régime qui lui était prescrit, et l'abus qu'il fit de liqueurs alcooliques, retardèrent long-temps la cicatrisation, et exposèrent plus d'une fois le moignon à la pourriture d'hôpital, dont il offrit à plusieurs reprises quelques symptômes, qui furent toujours combattus avec succès, par l'application du camphre; mais bientôt la surface de la cicatrice se couvrit d'une multitude de petits trous qui aboutissaient à l'os malade, et tous les signes d'une névrose devinrent évidens : il fut facile de s'en convaincre par l'introduction du stylet. Ces ouvertures se réunirent en une seule plaie, par où sortit un énorme bourgeon qui n'était que le nouvel os formé par la membrane médullaire. Le fémur était frappé de nécrose dans toute son épaisseur. La membrane médullaire seule servait à le reformer. Le sequestre extrait représente le cylindre entier du fémur

Les plaies de l'articulation tibio-fémorale sont incontes-

tablement plus fréquentes à gauche; fait remarquable, qui s'explique par la position avancée de cette partie du corps dans l'action de tirer. Ces blessures diffèrent beaucoup, suivant qu'elles sont simples ou compliquées de la présence de corps étrangers.

L'extraction des corps étrangers de l'articulation tibio-fémorale mérite d'autant plus d'attention que les chirurgiens militaires s'en sont occupés avec un soin tout particulier.

S'il faut en croire quelques chirurgiens, la position seule du membre a quelquefois presque suffi pour l'extraction du projectile. Percy raconte que M. Florois fut blessé, dans un combat devant Maestricht, et que la balle ne put être trouvée par les médecins présens. Guillemot eut l'idée de plier le genou, et il exécuta cette flexion, malgré l'opposition des hommes de l'art. Le projectile apparut sous la peau, presque à l'instant même ; une incision suffit pour le retirer. Je ne pense pas que l'on puisse, de ce fait exceptionnel, établir une règle générale. Bien loin de là, dans la plupart des cas, tous ces mouvemens, toutes ces tractions exercées sur le membre, n'auraient qu'un effet contraire, surtout si la balle était enfoncée derrière la rotule, et logée dans la poche synoviale. Tout prouve que, chez le blessé dont parle Guillemot, la balle était placée superficiellement. Quoi qu'il en soit, la position sera d'un grand secours, toutes les fois que l'on voudra faire l'extraction à l'aide d'instrumens, avec ou sans dilatation des ouvertures de la plaie.

Débrider une plaie de l'articulation, pour faciliter l'extraction du projectile, est chose presque aussi grave que d'amputer. L'incision ajoute encore au fâcheux état des parties, aggrave les accidens inflammatoires inséparables d'une contusion de la membrane synoviale, et compromet davantage les jours du malade. Aussi si l'on veut sauver la vie au blessé,

en conservant le membre, il ne faut que très-rarement faire des incisions; car le genou n'est plus dans les mêmes conditions que s'il s'était développé un corps étranger dans son intérieur, puisque dans ce cas, les chairs ne sont pas contuses; et cependant le blessé succombe souvent alors, après une simple incision faite dans le dessein de l'extraire. Ce ne serait donc que si la balle était près de l'ouverture, ou à la portée des instrumens, que l'on devrait agrandir la plaie si la conservation du membre paraissait possible.

La balle étant derrière la rotule, faudra-t-il l'extraire par deux longues incisions parallèles au bord de cet os? Desport les a conseillées, et Percy les approuve; ces chirurgiens les croient assez longues pour introduire le doigt indicateur de chaque main, pour trouver la balle et la chasser. Je crois que si elle flottait au-dessus du genou, dans la membrane synoviale, il serait bon d'inciser dessus. Au rapport de Percy, on extrairait facilement la balle chatonnée dans la rotule. En effet, la position superficielle de cet os, son peu de consistance et le pouvoir qu'a le chirurgien d'agir sans traverser une grande quantité de parties molles, en rendent l'extraction très-aisée. Percy a rencontré une balle enfoncée dans la rotule même.

Cet illustre chirurgien conseille de retirer la balle avec des pinces, si la rotule a été brisée, et si le corps étranger s'est niché entre les condyles du fémur.

Toutes ces extractions sont assurément exécutables, mais l'amputation est bien préférable, et je ne conçois pas qu'un chirurgien tente de conserver un membre ainsi désorganisé.

Malgré le fait suivant, je crois peu à la présence prolongée d'une balle, dans l'articulation, sans accidens. Framboisier raconte qu'une plaie d'arme à feu du genou se cicatrisa, et que plus tard on vit le projectile se montrer sous la peau, d'où on le retira. Il était sans doute placé superficiellement

autour de l'articulation comme dans l'exemple cité. Le projectile peut traverser les condyles du fémur, et se placer dans le creux du jarret ; alors on incise couche par couche, et on en fait l'extraction. C'est le conseil que donne Percy ; cependant je pense que, dans ce cas, l'amputation est encore préférable, puisqu'elle évite la fièvre traumatique et une abondante suppuration après une telle lésion. Mais si le projectile se loge dans un condyle, on le retirera avec le levier ou les pinces ; si pourtant on ne le retrouve pas, on l'abandonnera, sans se livrer à trop de recherches et trop d'efforts inutiles. Plusieurs exemples démontrent que l'on a bien fait de se comporter de la sorte.

Un brave militaire, nommé Puissière (Louis), âgé de 29 ans, entré le 6 juin à l'hôpital Saint-Louis, pour y être traité d'une double plaie d'arme à feu de l'articulation tibio-fémorale, a succombé le 19 du même mois. La balle rencontra les genoux, dont elle brisa les deux fémurs, et intéressa, de l'un et l'autre côté, les extrémités osseuses du tibia. Les forces physiques de ce courageux blessé, et la trempe de son ame m'engagèrent à lui proposer un moyen extrême et rigoureux ; une double amputation de la cuisse. Son accident imprévu le frappa d'un tel étonnement qu'il ne put pas croire que la mort était si près de lui, et il pensa qu'il se sauverait sans avoir recours à une mutilation aussi effrayante. Je tentai alors de faire avorter l'inflammation des synoviales, par le repos, les déplétions sanguines et les ablutions d'eau froide, sur les genoux. Quatre et cinq jours se passèrent sans accidens aucuns, et déjà il s'applaudisait de son heureuse résistance, lorsque tout-à-coup une inflammation mortelle des membranes synoviales se développa, d'abord avec lenteur, puis avec violence. Je vis chez ce malade paraître des symptômes formidables, communs dans des cas pareils, et un ictère général.

Il mourut épuisé par la douleur et sous l'influence de l'épidémie régnante.

Malgré l'emploi continuel de l'eau froide, il n'en a pas moins succombé à la violence de l'inflammation, terminaison que peut-être l'amputation aurait pu prévenir.

On peut donc compter sur l'eau froide pour arrêter l'inflammation des synoviales, mais non pour s'opposer à son apparition.

C'est le lieu de dire quelque chose du traitement des plaies d'armes à feu de la cuisse et de la fesse.

Si le corps étranger peut être découvert, il faut à l'instant même le retirer par la plaie, et à l'aide d'une incision pratiquée sur lui. Percy blâme, chez un individu très-gras, les incisions faites à la cuisse et à la fesse. Il préfère les pinces. Il pourrait bien être dans l'erreur sur ce point; car, en faisant de larges débridemens, on prévient précisément de violentes inflammations, et l'on évite les fusées purulentes, toujours fâcheuses.

L'artère fémorale étant ouverte, faut-il pratiquer l'amputation, comme les anciens le conseillaient? La question est depuis long-temps résolue : on ne doit pas amputer. M. Gerdy a tenté la ligature avec un plein succès, dans un coup de feu qui avait brisé le fémur et déchiré l'artère. La ligature de ce gros vaisseau non-seulement prévient l'hémorrhagie, mais encore éteint l'inflammation et, certainement, diminue l'abondance de la suppuration.

Si, à la suite d'une plaie d'arme à feu, la suppuration ne tarissait pas, et si l'on espérait la guérison, pour faciliter l'écoulement du pus, le chirurgien passerait un séton au travers des chairs et du foyer pour donner au pus une sortie facile et continue.

PLAIES D'ARMES A FEU DE LA JAMBE.

Seconde partie du membre pelvien, formée de deux os à l'instar du *manubrium manus*, constituée par des muscles, des aponévroses, de gros nerfs, des artères, la jambe est sujette aux plaies d'armes à feu et aux accidens innombrables qu'elles entraînent presque nécessairement.

Toutes les régions de la jambe ont été le siége de ces blessures. Leur marche n'est pas tout-à-fait la même, car les âges modifient singulièrement leur gravité : par exemple beaucoup plus redoutables chez les adultes que chez les enfans, moins graves chez les individus faibles que chez ceux qui ont de grandes forces musculaires, les plaies d'armes à feu de la jambe offrent un champ vaste au pathologiste pour l'étude de ces blessures, et demandent de sa part de l'expérience, un examen sevère avant qu'il se décide à retrancher ou à laisser exister un membre dans la fausse espérance d'une guérison qui ne peut s'obtenir. Comme celles de la cuisse, ces blessures peuvent être divisées en trois classes. Les unes n'intéressent que les parties molles; dans les autres, il y a lésion des os; le troisième groupe enfin comprend les complications de corps étrangers, avec ou sans altération des os.

Plaies des parties molles. — D*** reçut à la partie interne et moyenne de la jambe gauche un coup de feu qui ne laissa aucune trace après la guérison. La balle s'était creusé un canal sous les tégumens.

B*** fut atteint par un coup de feu, en gouttière, à la partie postérieure et inférieure de la jambe droite, avec lésion et exfoliation du tendon d'Achille. Cette blessure laissa quelque gêne dans les mouvemens.

F*** fut atteint par un coup de feu, de la partie antérieure, supérieure et interne de la jambe droite, vers la région postérieure et externe. Une grande quantité de chairs avaient été traversées ; aussi resta t-il de la difficulté dans les mouvemens.

G*** eut la jambe droite intéressée à sa partie supérieure et interne ; on crut un instant que le péroné avait été atteint.

P*** reçut deux coups de feu, l'un à la jambe, l'autre au pied gauche. La jambe fut frappée par une balle à trois travers de doigt au-dessous de l'articulation tibio-fémorale. Il n'y avait qu'une ouverture, la balle fut extraite, et le blessé guérit parfaitement, sans incommodité; mais il n'en fut pas de même de l'autre plaie, qui entraîna l'ankylose de l'articulation tibio-tarsienne gauche, et l'atrophie du même pied. Celui-ci avait été traversé de la malléole externe à l'interne.

N*** eut la jambe gauche traversée de la partie inférieure et interne, vers l'externe ; la balle laissa les os intacts, après les avoir contournés en arrière. Il est resté un peu de gêne dans l'exercice des fonctions du membre.

P*** fut frappé à la partie inférieure de la jambe gauche par quatre ou cinq coups de feu. Ces blessures ont guéri, sans laisser ni douleur ni difficulté dans les mouvemens.

P*** reçut à la partie interne et moyenne de la jambe gauche, au-dessus du mollet, un coup de feu, qui fit une plaie en gouttière superficielle; elle ne laissa pendant la marche aucune trace de son existence.

L*** fut atteint à la partie inférieure et externe de la jambe droite, par un coup de feu, dont il guérit, sans conserver la moindre gêne dans l'exercice du membre.

B*** reçut un coup de feu, de la partie interne et moyenne de la jambe droite vers la région postérieure. Comme les muscles ont été profondément intéressés, il en est résulté une adhérence intime de la cicatrice aux parties lésées. Les consé-

quences d'une semblable plaie sont faciles à concevoir sans aucune autre explication.

P *** Reçut un coup de feu à la partie supérieure et externe de la jambe droite ; ce blessé a conservé peu de gêne dans les mouvemens.

P*** eut la jambe gauche frappée d'un coup de feu, de la partie supérieure et interne, vers la postérieure.

M*** fut frappé par une balle morte, à la partie antérieure et moyenne de la jambe droite. La guérison eut lieu sans la moindre infirmité.

B*** fut blessé, dans cinq ou six endroits, à la partie interne de la jambe et de la cuisse gauche. Quelques personnes ont pensé que ces blessures étaient produites par des éclats de balle; cet avis ne fut pas général.

L*** eut la jambe traversée de la partie antérieure vers la postérieure, avec destruction des tendons des péroniers latéraux. Il est resté beaucoup de gêne dans les mouvemens.

M*** guérit sans infirmité d'un coup de feu reçu à la partie moyenne et antérieure de la jambe droite. La balle fut extraite.

D*** eut la partie moyenne et externe du mollet droit traversée vers la partie interne. Il guérit, mais avec douleurs et difficulté dans les mouvemens, pendant la contraction des muscles.

D*** fut atteint à la jambe gauche, par un coup de feu, de la partie interne et inférieure vers la postérieure, à travers l'origine du tendon d'Achille; de là gêne et difficulté dans les mouvemens après la guérison.

B*** reçut un coup de biscaïen à la partie postérieure et inférieure de la jambe gauche, avec lésion de l'extrémité du tendon d'Achille. La cicatrice est restée adhérente, et le blessé a conservé un peu de gêne dans les mouvemens.

A*** reçut un coup de feu à la jambe ; la balle traversa les chairs seulement, du côté interne, vers l'externe. Cette blessure guérit sans laisser subsister aucune incommodité.

G*** eut les chairs de la partie inférieure du mollet gauche traversées par une balle. Même bonheur pour ce blessé que pour le précédent.

B*** reçut à la jambe droite, de la partie interne vers la région supérieure du mollet, un coup de feu qui traversa les chairs seulement, et les suites furent aussi heureuses que pour les malades ci-dessus.

M*** eut la jambe droite traversée de sa partie antérieure et inférieure vers l'externe, avec lésion des tendons des péroniers latéraux et du péroné lui-même ; la cicatrice fut adhérente. Les mouvemens pour cela même demeureront gênés à jamais.

A*** eut la jambe gauche atteinte vers sa partie inférieure et externe, par une balle morte. Cette ouverture unique et superficielle ne laissa aucune gêne dans les mouvemens.

Il n'en fut pas de même pour C***, qui fut blessé superficiellement à la partie interne et moyenne de la jambe gauche.

L*** eut la jambe gauche traversée dans les chairs par une balle, de la partie interne vers l'externe. La jambe droite fut aussi atteinte, de sa partie inférieure et externe vers l'interne. Il guérit sans infirmité.

B*** reçut une balle à la jambe droite, au-dessus de la malléole externe. Cette blessure en gouttière avec adhérence de la cicatrice aux tissus fibreux, laissa un peu de douleur dans le membre.

D*** reçut une double blessure ; l'une à la partie antérieure, inférieure et un peu interne de la jambe gauche, l'autre à la partie postérieure et inférieure de la droite. La balle contourna le tendon d'Achille.

B*** reçut aussi une double blessure; l'une s'étendait de la pointe de la fesse à la partie supérieure et interne de la cuisse gauche; l'autre traversait les chairs seulement du bord externe de la jambe droite. Ces deux blessés ont conservé de la difficulté dans les mouvemens.

F*** et Lan*** eurent le mollet droit traversé par une balle, de la partie inférieure et interne, vers la postérieure.

Lan*** et F*** ont guéri sans infirmité.

P*** fut frappé par un coup de feu à la partie postérieure et externe de la jambe gauche. Cette blessure en gouttière guérit, mais avec adhérence, d'où il est résulté une certaine difficulté dans les mouvemens.

B*** reçut un coup de feu à la partie postérieure et inférieure de la jambe gauche, avec atteinte légère au tendon d'Achille; l'adhérence de la cicatrice est la source de douleurs dans les mouvemens.

Q*** reçut un coup de biscaïen de la partie antérieure et supérieure de la jambe gauche vers la postérieure. La blessure guérit, mais avec adhérence de la cicatrice. Q*** conserve de la gêne dans les mouvemens, et de la douleur dans l'exercice du membre.

P*** eut la jambe gauche traversée de la partie moyenne et postérieure vers la région interne et supérieure. L'extrémité correpondante du tibia fut contournée; le blessé conserve peu de difficulté dans les mouvemens.

M*** eut la jambe droite traversée de la partie inférieure et interne vers la région antérieure et inférieure. Le tibia fut contourné, et les mouvemens demeurèrent intacts.

D*** reçut à la partie postérieure de la jambe gauche un coup de feu qui produisit une blessure en gouttière, et qui intéressa profondément les muscles jumeaux. D*** guérit,

avec adhérence de la cicatrice et beaucoup de gêne dans les mouvemens.

De tous ces faits, il résulte évidemment que la jambe gauche a été bien plus souvent blessée que la droite. Sa position avancée dans le combat en fournit une explication simple et naturelle.

Une remarque non moins importante, et qui est aussi l'expression des faits, est la suivante : là où le tissu cellulaire est dense, là où la peau prête peu, comme au devant du tibia, la cicatrisation se fait avec une lenteur remarquable. Dans les régions où il existe des tendons, lorsqu'ils ont été mis à découvert, la cicatrisation se fait long-temps attendre, et n'arrive qu'après l'exfoliation de plusieurs parties tendineuses. Il faut noter aussi que dans ces divers points, où le tissu cellulaire est peu abondant, et qui sont le siége d'une pression continuelle, la guérison doit nécessairement être beaucoup retardée. Les exemples ne me manqueraient pas, je me bornerai toutefois à citer la partie saillante du tendon d'Achille, le tibia, et le coude-pied.

Dans les points où le tissu cellulaire est peu abondant, où l'inflammation s'est prolongée, où se trouve un os ou un tendon, la cicatrice devient adhérente, parce qu'elle est formée aux dépens du tissu cellulaire extérieur, du tendon, ou du périoste. C'est ce que l'on observe d'une manière constante et invariable toutes les fois que l'os ou le tendon se sont exfoliés. On peut conclure aussi des observations que nous avons rapportées, que l'adhérence d'une cicatrice détermine, par les tiraillemens qu'elle entraîne, des douleurs qui, pour la violence, sont en rapport avec son étendue. Il est donc facile de se rendre compte de la gêne que la plupart des blessés ont conservée dans les mouvemens, puisque cette gêne dépend le plus or-

dinairement de la douleur, souvent de la difficulté que les muscles éprouvent à glisser les uns sur les autres, quand l'inflammation a été vive, ou bien quand elle a existé à l'extérieur des tendons.

Plaies d'armes à feu de la jambe, avec fracture des os. S*** reçut un coup de feu, à la partie antérieure et inférieure de la jambe gauche, qui intéressa profondément le péroné. Il resta après la guérison de la difficulté dans les mouvemens et une grande faiblesse dans le membre.

F*** eut la jambe droite traversée, de sa partie postérieure et inférieure vers l'antérieure, par un coup de feu qui brisa aussi le péroné ; cette blessure laissa après sa guérison une difficulté permanente dans les mouvemens, qui n'avaient lieu bien souvent qu'avec douleur.

L*** eut la partie inférieure de la jambe droite frappée par une balle qui la traversa de la partie antérieure vers la postérieure, en brisant la malléole externe. Cette plaie guérit avec ankylose incomplète de l'articulation du pied, et gonflement considérable du bas de la jambe. Le blessé est privé du libre exercice de ce membre, et conserve beaucoup de gêne et de douleur dans les mouvemens.

M*** fut blessé, à la partie supérieure et antérieure de la jambe gauche, par un coup de feu qui traversa le tibia. Cette blessure fut suivie de nécrose, d'atrophie de la jambe et d'ankylose incomplète.

D*** reçut un coup de feu à la partie antérieure, supérieure et un peu interne, de la jambe droite. Le tibia fut perforé; de nombreux abcès se développèrent au jarret, et l'ouverture d'entrée de la balle n'a pu encore guérir, à cause de la nécrose *moléculaire* du tibia ; la blessure était à ouverture unique.

C*** reçut à la partie antérieure de la jambe droite un coup de feu, à ouverture unique et à balle extraite, compliqué de fracture du tibia. Il se développa plusieurs abcès, et on fut obligé d'extraire de nombreuses esquilles; aussi la jambe resta-t-elle déformée et incapable de recouvrer jamais le libre exercice de ses mouvemens.

M*** reçut un coup de feu à la jambe gauche, de la partie moyenne et interne vers l'externe. Il y avait en outre fracture comminutive des os. Cette plaie guérit, mais avec la presque impossibilité pour le blessé de se servir de ce membre.

G*** reçut à la jambe gauche, de la partie interne et supérieure vers l'antérieure, un coup de feu, avec fracture comminutive du tibia; il survint une vive inflammation et de nombreux abcès. Malgré ces accidens, G*** guérit, mais avec raccourcissement, atrophie et flexion de la jambe sur la cuisse.

F*** eut la jambe droite blessée par un coup de feu, qui brisa comminutivement le tibia, de sa partie moyenne et antérieure vers le mollet. Cette blessure guérit, mais avec raccourcissement du membre, et gêne permanente dans les mouvemens; le tibia fut nécrosé dans une grande étendue.

C*** fut atteint d'un coup de feu, à la partie moyenne de la jambe droite, avec fracture des deux os; il guérit avec raccourcissement et courbure de la jambe.

F*** T*** eut les deux os de la jambe droite brisés vers la partie moyenne, par un coup de feu; des portions d'os entretinrent long-temps cette blessure.

V*** reçut un coup de feu, à la partie supérieure, antérieure et interne de la jambe droite, avec fracture du tibia. Cette blessure, à ouverture unique, laissa après la guérison de la douleur et du gonflement dans l'os.

L'observation de P***, quoique les os n'aient pas été fracturés, n'en est pas moins remarquable par la perte de sub-

stance et la cause qui l'a produite. P*** fut frappé par un boulet à la partie interne du mollet droit. Cette plaie d'arme à feu, avec perte de substance aux muscles du mollet, laissa une grande difficulté dans les mouvemens, avec douleur et faiblesse dans la marche produite par la diminution des forces musculaires.

B*** reçut au-dessus du talon droit, du côté interne, à l'externe, un coup de feu qui passa entre le tendon d'Achille, le calcanéum, le tibia et le péroné. Cette blessure, compliquée de la lésion des os, laissa après elle beaucoup de gêne et de la roideur dans les mouvemens.

M*** fut frappé par un coup de feu à la partie inférieure et externe de la jambe gauche; le péroné fut fracturé. Il resta une gêne permanente dans les mouvemens.

P*** D*** reçut à la partie moyenne de la jambe droite, de la région antérieure et interne vers la partie postérieure, un coup de feu compliqué de fracture comminutive du péroné et du tibia. Cette blessure laissa beaucoup de gêne et de difficulté dans les mouvemens.

K*** fut atteint d'un coup de feu à la jambe droite, de la partie supérieure et interne vers l'externe, avec lésion du péroné. Aussi K*** conservera-t-il une grande gêne et une grande difficulté dans les mouvemens.

S*** fut un des plus malheureux par la gravité de sa blessure : le même coup de feu frappa les jambes, presque au même endroit. Les deux plaies occupaient la partie supérieure et antérieure ; elles étaient compliquées d'une fracture comminutive des os, excepté d'un côté, où le péroné avait été ménagé, et le tibia intéressé profondément. Pour qu'une pareille blessure ait été produite par la même balle, il a fallu que les jambes fussent sur la même ligne et que le coup de feu fut tiré obliquement ; autrement la balle aurait traversé la

jambe pour déchirer les parties molles et les parties solides dans une autre direction. Il existait un tel désordre à la jambe, les os étaient tellement brisés, qu'il était impossible de conserver le membre. Je pratiquai à l'instant même l'amputation de la cuisse, et je dirai tout à l'heure les raisons qui me firent prendre ce parti de préférence à la désarticulation tibio-fémorale. Je conservai l'autre jambe, quoique la guérison ne dût s'obtenir qu'après une nécrose étendue, des abcès et enfin une grande difformité, c'est en effet ce qui eut lieu. J'ai revu ce blessé, dans le mois d'octobre 1831, il restait encore une fistule qui indiquait la nécrose d'une partie de l'os. Déjà il était sorti beaucoup d'esquilles; la jambe était excavée en avant, courbée en arrière, et il fallait pour donner un peu de solidité au membre, le soutenir par du carton et du cuir bouilli.

On peut, je crois, établir une grande différence entre les fractures de la partie supérieure de la jambe et celles qui occupent la région inférieure. J'ai eu l'occasion de voir un grand nombre de fractures, et de tirer de leur rapprochement quelques remarques utiles. Toutes les fois qu'une fracture oblique a eu lieu, vers la région inférieure du membre, chez un homme dont les forces musculaires sont puissantes, malgré l'appareil le plus convenable, malgré la demi-flexion, malgré la résection des deux extrémités de l'os, pratiquée dans le but de ne pas laisser les parties molles irritées par leurs aspérités, toujours, ou presque toujours, la mort est survenue après une série de symptômes formidables, d'inflammation, de suppuration, d'érysipèle et de gangrène, et dans quelques chances que l'on a appelées heureuses, les malades ne se sont sauvés qu'après avoir été cent fois au bord de la tombe, et en conservant un membre déformé.

On a si bien reconnu la gravité des accidens qui surviennent dans les cas de plaies aux tégumens, avec fracture obli-

que, accidens occasionés par l'augmentation d'irritation produite par les extrémités de leur fracture, que l'on a voulu n'en pas détruire la seule pointe de l'os, mais encore en retrancher un pouce ou un pouce et demi. Loin de diminuer l'inflammation, on n'a fait que l'augmenter par les secousses des traits de scie, les déchirures des chairs, le décollement du périoste, et en laissant à l'os une plus grande mobilité, par l'action des forces musculaires, qui amenait presque inévitablement une fausse articulation, le cal ne pouvant alors se former qu'avec une peine extrême. J'ai vu pratiquer plusieurs fois cette résection, et toujours sans succès. La mort ne tardait pas à enlever le malade, après une violente inflammation, ou la gangrène elle-même.

J'ai dit qu'après la résection des extrémités osseuses, le cal ne se formait qu'avec lenteur : cela laisse à entendre qu'il peut cependant encore se faire, malgré le retranchement des bouts de l'os. C'est en effet mon opinion, et elle est fondée sur plusieurs faits; parmi eux, j'en choisirai un seul.

Une vieille femme fut apportée à l'hôpital Saint-Antoine, lorsque j'y faisais le service en qualité d'interne. Elle avait une fracture oblique de la région inférieure de la jambe; on ne réséqua point les os, et on voulut lui conserver le membre, mais il survint des inflammations phlegmoneuses. Par son abondance, la suppuration menaça d'abord les jours de la malade, puis elle diminua, sans cesser complétement; comme le pus est formé par le sang, cette malheureuse femme, déjà âgée, finit par mourir épuisée, et faute de matériaux pour entretenir la vie.

Je fis l'autopsie, des bourgeons charnus étaient développés à la surface large et suppurante de la plaie; tout le calibre de l'os était nécrosé, excepté une seule pointe qui semblait s'avancer dans l'épaisseur de cette portion morte; mais elle

était isolée, séparée par un énorme *bouchon* qui sortait par une fissure entre l'os vivant et l'os frappé de mort. Ce volumineux bourgeon, masse nouvelle, représentait l'os primitif. Déjà des points osseux parcouraient la formation récente qui s'avançait en bas, comme pour rejoindre le cal inférieur, et communiquer avec lui. Pour moi, il n'est pas douteux que la membrane médullaire n'eût fini par organiser un os parfait, et remplacer ainsi le périoste proprement dit.

C'est le même phénomène que j'ai observé à la suite des amputations pratiquées dans les journées de juillet, lorsque la nécrose frappait toute l'épaisseur du cylindre d'un os amputé. C'était alors que l'on voyait d'énormes bourgeons surgir de la membrane médullaire et expulser ainsi tout le cercle osseux, C'est ce que j''ai eu l'occasion d'observer entre autres chez le nommé Bailli, qui avait subi courageusement l'amputation de la cuisse.

Si nous continuons le parallèle des fractures de la partie moyenne et inférieure de la jambe, nous voyons que celles qui ont leur siége à la région la plus volumineuse du membre, se déplacent moins facilement, les muscles soutenant les fragmens et les deux os se servant mutuellement de soutien par l'étendue des surfaces. Il résulte de là que, dans les premières où la mobilité n'est pas si grande, les suites sont moins fâcheuses que dans les secondes, où il existe des dispositions contraires, et par conséquent plus de gravité. De là il découle aussi tout naturellement que chez les personnes où les forces musculaires sont peu énergiques, comme chez les femmes et les enfans, les fractures offrent moins de danger même pour celles qui occupent la partie inférieure du membre.

Le tibia, à cause de sa position, de sa largeur et de sa nature spongieuse, a souvent été perforé complétement ou incomplétement, et il en est résulté des accidens variables en

gravité. Nous avons vu, dans les faits cités plus haut, qu'il est survenu des abcès nombreux, et que le traitement antiphlogistique, les larges et profondes incisions suffisaient à peine pour tarir la suppuration.

Des abcès interminables transformés en fistules aboutissant à de larges nécroses, ont été une des terminaisons les plus fréquentes des blessures de la jambe. A la suite de ces nécroses étendues, de ces suppurations abondantes, la guérison n'a été obtenue qu'après un temps très-long, et encore le blessé conservait-il un membre difforme, courbe, ou une raideur permanente dans les mouvemens, qui, le plus ordinairement, demeuraient impossibles.

La courbure à l'endroit du cal est facile à expliquer; si l'on fait attention que les forces musculaires suffisaient pour rendre difforme une cicatrice, qui ne se solidifiait qu'avec une lenteur extrême.

Nous avons vu encore, que lorsqu'une balle avait traversé une malléole, ou un condyle du tibia, l'inflammation se manifestait avec violence autour de l'articulation ou dans l'articulation elle-même. La membrane synoviale s'enflammait donc partiellement ou en totalité, circonstance qui établit une grande différence pour la gravité. Aussi le malade a-t-il guéri, tantôt avec difficulté, tantôt l'impossibilité absolue mouvemens de l'articulation.

Lersqu'un projectile a traversé une gaine de tendon, ou passé dans un endroit où il existait une bourse muqueuse, le mouvement est resté singulièrement gêné, tout glissement étant impossible. N'avons-nous pas vu une balle passer entre le calcanéum, le tendon d'Achille, le tibia et le péroné, et rendre la marche difficile par la disposition de cet uiile glssement des tendons sur des parties toujours humides, et qui ont cessé de l'être par des adhérences solides et intimes?

La connaissance de ces faits est importante pour établir un pronostic sûr et positif.

J'ai rapporté une objection remarquable d'incomplète destruction du mollet. On a pu voir qu'une fois le muscle diminué, la contractilité qui en dépend a perdu de son énergie, en raison de la perte de substance. De telle sorte que s'il y avait fracture de la jambe avec désorganisation considérable du mollet, l'amputation paraîtrait nécessaire.

Les larges débridemens dans les plaies d'armes à feu de la jambe sont indispensables pour prévenir les fusées de pus et les étranglemens du membre; mais il ne faut mettre à découvert qu'avec ménagement le point où existe la fracture, afin d'empêcher le contact de l'air sur les fragmens et la nécrose qui serait alors inévitable.

Lorsque les artères de la jambe sont ouvertes, la compression ne pouvant être faite sans danger, et la ligature n'étant pas praticable dans la blessure, on interrompt alors le cours du sang dans le membre, en posant un lien sur l'artère crurale. La chirurgie maintenant approuve une semblable conduite, et compte plusieurs succès.

Les abcès seront ouverts largement, les fistules agrandies, pour extraire les portions d'os nécrosées, et celles-ci doucement ébranlées, de temps en temps, pour être retirées après plusieurs secousses.

C'est ici le moment de rapporter une observation curieuse, avant de discuter les avantages et les inconvéniens de l'amputation de la cuisse comparée à l'extirpation de la jambe, dans l'articulation tibio-fémorale; car je me trouve conduit tout naturellement à discuter la différence qui existe entre ces deux genres d'ablations, puisque dans ces blessures, où la vie du malade est si souvent compromise, la désarticulation

du genou serait plus facilement faite que dans une autre maladie, toutes choses étant égales d'ailleurs.

M*** (Antoine), âgé de 15 ans, porteur d'eau, reçut, le 28 juillet 1830, dans la rue de l'Echiquier, un biscaien, qui lui fractura comminutivement la jambe gauche. Il entra le même jour à la maison de santé. L'aspect de la jambe annonçait des désordres effrayans; la contraction des muscles jumeaux avait fléchi le membre, de manière que les extrémités des fragmens tant supérieurs qu'inférieurs venaient s'arc-bouter contre les tégumens, et menaçaient de les déchirer. Le malade couché, je constatai une fracture comminutive des deux os. Je trouvai des esquilles nombreuses et volumineuses à la partie antérieure et moyenne du tibia.

L'indocilité du blessé et les mouvemens qu'il faisait sans cesse nécessitèrent l'emploi d'un bandage contentif; mais les nombreuses complications de cette blessure me firent renoncer à son usage. L'amputation me semblait indiquée; cependant, avant de la pratiquer, je voulus tenter de conserver le membre. Je commençai par débrider largement les ouvertures d'entrée et de sortie du projectile qui se trouvaient à la partie moyenne et interne du tibia d'un côté, et un peu plus bas du côté opposé. Des incisions de trois pouces de longueur environ, des cataplasmes émolliens et une large saignée étaient destinés à combattre des inflammations diverses qui me semblaient inévitables, d'autant mieux que le sujet était jeune et vigoureux. Mes craintes se réalisèrent malheureusement. Le lendemain toute la jambe était tuméfiée, de telle sorte, qu'on ne pouvait pas même reconnaître la fracture.

Le jambe fut posée sur un coussin de paille d'avoine, que l'on maintint appliqué sur les côtés du membre fracturé, avec des cordons. Par ce simple appareil, j'obtins une immobilité complète. Cependant comme il augmentait la chaleur mor-

bide, je me vis forcé, le quatrième jour, de le remplacer par celui de M. Saint-Martin. Il me sembla que, par cet appareil contentif et extensif, j'éviterais cette incommode chaleur. Il consiste dans une boîte formée de trois pièces, une postérieure et deux latérales.

Ces deux dernières sont faites de manière à pouvoir devenir parallèles à la paroi postérieure; elle sont maintenues dans cette position, au moyen de cordons que l'on noue sur la face antérieure de la jambe et du pied. Des compresses longuettes, des bandelettes en nombre suffisant pour recouvrir le membre et une alèze placée au fond de la boîte, complètent l'appareil. On a soin de remplir avec de la charpie l'espace qui peut exister entre la jambe et la paroi interne de la boîte.

Une genouillière munie de deux oreilles, une guêtre avec des liens fixés sur les deux côtés du membre, complètent cet appareil extensif qui est d'une application facile, quoique compliqué. J'avoue que je n'ai pas été trompé dans mon attente.

Après deux mois de pansement à plat et d'une suppuration abondante, tout céda à un traitement énergique. On arrosa la blessure avec l'eau-de-vie camphrée, et à l'intérieur le malade fit usage d'une potion tonique. Sous l'influence de ces moyens, la fièvre et la suppuration se dissipèrent. Ce jeune homme recouvra l'appétit, le cal se consolida, les plaies se cicatrisèrent, et il ne resta que trois fistules, qui annoncèrent la présence de portions d'os encore nécrosées. Le 6 septembre, je pratiquai sur les points fistuleux des débridemens étendus; je retirai plusieurs esquilles. Le 7, je renouvelai ma tentative, sans être cette fois aussi heureux; je sentis un sequestre assez volumineux, mais je ne pus l'extraire. Cette petite opération fit souffrir le malade: le lendemain, il survint de la fièvre, et un érysipèle se déclara autour des incisions. Ces complications cédèrent à des applications émollientes et à la diète. La jambe

revint peu à peu à son volume naturel, en conservant seulement un peu d'œdème. Les fistules disparurent en partie. Au reste, le malade marche, mais il se sert difficilement du membre. La gravité de la blessure ne me faisait pas espérer une terminaison aussi heureuse.

La jambe est tellement désorganisée, qu'il faut choisir entre la désarticulation du genou et l'amputation de la cuisse, quelle est celle que l'on doit préférer?

Si l'on a égard seulement à la rapidité de l'opération et à l'appréciation des parties charnues, il n'y a aucun doute que la désarticulation du genou ne soit préférable à l'amputation de la cuisse. Cette opération est, en effet, très-rapide : les saillies osseuses sont si bien dessinées, que le chirurgien le moins exercé peut la pratiquer avec une promptide étonnante. M. Velpeau, dans les derniers temps a réduit cette grave opération à un degré de perfection et de simplicité remarquable. Il rejette le lambeau que l'on taillait avant lui aux dépens du mollet pour recouvrir les surfaces articulaires. Il charge la peau seule de remplir cet office, et pour cela, il incise circulairement à quelques travers de doigt (trois) au-dessous de la rotule; il relève cette membrane comme une manchette, coupe les moyens d'union entre les surfaces articulaires, et sépare brusquement la jambe de la cuisse.

Ce procédé simple et ingénieux est dépouillé d'une partie des inconvéniens attachés à cette opération, mais il ne peut les éviter tous. M. Velpeau a réussi complétement chez un jeune enfant, que j'ai eu l'occasion de voir à l'hospice des Orphelins, rue du faubourg Saint-Antoine. La peau du genou était dure, comme calleuse; elle n'offrait aucune espèce de rupture. Par l'ancienne méthode, on réussissait quelquefois aussi, mais la plupart des chirurgiens avaient fini par l'abandonner entièrement, car ils préféraient l'amputation de la cuisse

à cette désarticulation. Je pense que cette dernière opération ne doit pas être bannie et exclue complétement. Je préfère cette désarticulation chez les enfans, et je la repousse chez les adultes ; cette manière de voir est tout-à fait subordonnée aux dispositions anatomiques.

Mon opinion est basée sur ce que la membrane synoviale qui tapisse les surfaces articulaires du genou, est très-susceptible de s'enflammer, et que son inflammation surpasse beaucoup en gravité l'amputation de la cuisse, malgré les justes reproches adressés à celle-ci, relativement à la masse de chairs à couper et malgré la fièvre traumatique, quelquefois si intense. L'amputation du genou laisse une cicatrice solide, dit-on, qui s'obtient sans ou avec suppuration; et alors même, elle est encore plus rapide que celle qui succède à l'amputation de la cuisse, puisque les cartilages s'exfolient avec une rapidité très-grande à cause de la vitalité des surfaces articulaires, et des nombreux vaisseaux qui s'y distribuent. Cependant on peut objecter que l'amputation de la cuisse est suivie plus qu'on ne le pense, d'une réunion par première intention, si l'on excepte les points par où passent les fils. Sur quatorze amputés de la cuisse, de la jambe, du bras et de l'avant-bras, j'ai obtenu six réunions immédiates ; il n'en est mort que deux, qui ont succombé, l'un à la pourriture d'hôpital, l'autre à une pleuro-pneumonie. La rapidité de la cicatrisation ne serait donc pas à invoquer pour préférer la désarticulation du genou à l'amputation de la cuisse.

Chez l'enfant, la membrane synoviale tapisse les surfaces articulaires ; mais elle a encore à cette époque de la vie peu d'étendue ; elle ne forme qu'un faible cul-de-sac au-dessus de la rotule; aussi l'inflammation est-elle moins violente et la désarticulation présente-t-elle beaucoup plus de chances de succès. Chez l'adulte, au contraire, la synoviale représente

une énorme poche au-dessus de la rotule et des condyles du fémur, où elle s'avance derrière les muscles cruraux. Cette membrane peut devenir alors le siége d'une inflammation redoutable, et mortelle dans la plupart des cas. Témoin plusieurs fois de la violence de cette imflammation, j'ai observé les symptômes suivans :

Le genou acquiert dans ces circonstances une telle sensibilité, qu'il ne peut sùpporter le toucher le plus léger. Une rougeur érysipélateuse, uniforme, s'empare de toute la peau qui le recouvre, un gonflement œdémateux gagne toute la partie inférieure de la cuisse, et occupe tout le contour de l'articulation. Cette tuméfaction est surtout évidente au-dessus de la rotule, et à l'endroit où existe le prolongement de la capsule synoviale. Il survient du delire, la langue se sèche, et la mort ne tarde pas à mettre un terme à ces accidens inflammatoires. Quelquefois le malade succombe à une suppuration abondante, à des abcès survenus dans l'épaisseur de la cuisse, etc.

A la maison de santé, j'ai pratiqué cette désarticulation pour une grangrène survenue à la suite d'un écrasement de la jambe. Je suivis le procédé de M. Velpeau. Le malade, âgé de 50 ans, d'une forte constitution, parut revenir à lui pendant vingt-quatre heures. Le délire cessa, la langue redevint humide, le pouls reprit de la plénitude, de petit qu'il était; enfin tout annonçait qu'il n'était plus sous l'influence de la gangrène; ce calme ne fut pas de longue durée. Bientôt le genou se tuméfia, la peau rougit, il se manifesta un œdème à la partie inférieure de la cuisse, une vive inflammation s'alluma; les douleurs devinrent insupportables; la langue se sècha, le délire reparut, et l'amputé succomba après un trouble indéfinissable vers la région du cœur. Ce trouble avait la plus grande ressemblance avec celui que l'on observe dans les phlébites graves. A l'autopsie, je trouvai une inflammation

purulente et phlegmoneuse dans toute l'étendue de la membrane synoviale qui représente le cul-de-sac, et du pus dans les replis qu'elle forme derrière les fibro-cartilages des condyles du fémur. La peau était agglutinée dans quelques points sur la surface de la plaie. Je me suis reproché de n'avoir pas retranché le membre dans la continuité de la cuisse, car, je suis porté à penser ainsi d'après l'amélioration survenue à la suite de l'opération.

C'est à cette vaste membrane synoviale, qui en outre du prolongement qu'elle fournit au-dessus de la rotule, en envoie d'autres très-étendus sur les côtés des condyles, et derrière eux, pour revêtir les ligamens croisés, que sont dus les accidens trop souvent funestes qui surviennent à la suite de cette désarticulation.

Il me reste à examiner les plaies d'armes à feu de la jambe compliquées de la présence de corps étrangers. Sans que j'aie rien à ajouter ici qui leur soit particulièrement applicable, je dirai cependant quelques mots de leurs complications.

Toutes les fois que ces blessures ont été compliquées de la présence d'une balle, ou d'un projectile quelconque, et que l'on a pu extraire le corps étranger à l'instant même, il n'est survenu aucun accident nouveau.

Lorsqu'une balle a été extraite de certaines parties de la jambe, et qu'il est demeuré de la difficulté dans les mouvemens, il faut attribuer cette gêne à l'action même du projectile, et à la désorganisation des muscles, comme dans le fait suivant :

S*** reçut à la partie inférieure et externe de la jambe gauche, un coup de feu, qui laissa après lui de la difficulté et de la gêne dans les mouvemens. Les péroniers latéraux avaient été lésés. On a rapporté des exemples de la présence de corps

étrangers qui sont demeurés un temps fort long dans l'épaisseur de la jambe.

On dit *que Ravaton travailla pendant toute une heure, tirant de tous côtés, et avec toutes sortes d'instrumens, sur une portion d'anse de bombe, du poids de trois livres, et qui serait demeurée deux mois entre le tibia et le péroné. Il est inconcevable que Ravaton ait rapporté un fait, qui ne peut tomber sous le sens, et qui nous paraîtrait imaginaire, si l'on ne devait ajouter foi, malgré le peu de vraisemblance, à ce que nous dit Ravaton.* Je ne pense pas non plus que l'on puisse extraire une portion de projectile semblable, engagée entre le tibia et le péroné, au moyen de coins de dilatation, comme le conseille M. Percy. L'amputation de la jambe serait préférable à ces douloureuses et dangereuses tentatives.

Si, comme nous l'avons vu, les corps étrangers extraits à l'instant même, ne sont la source d'aucun accident, il en arrive autrement lorsqu'ils sont demeurés au sein des tissus sans avoir pu être retrouvés.

Moder (Jean), entré le 6 juin, à l'hôpital Saint-Louis, en est un exemple. Il reçut un coup de feu à la jambe gauche ; le tibia et le péroné furent brisés par le projectile, qui se logea dans l'épaisseur du membre. La jambe placée dans le repos, les fragmens maintenus en place par un appareil à bandelettes séparées, les plaies agrandies, et des esquilles mobiles retirées, j'ordonnai une large saignée, non dans l'intention de faire avorter l'inflammation, mais pour en arrêter les progrès et en diminuer l'intensité. Ce militaire finit par succomber à l'abondance de la suppuration et à la fièvre hectique, qui se réunirent pour terminer les souffrances du blessé. Je livrai issue au pus, par une large incision qui me permit d'introduire le doigt sous les tégumens décollés, et de retrouver la balle, que je n'avais d'abord pu rencontrer. La matière puru-

lente qui s'écoula était couleur lie de vin, ce qui indiquait le ramollissement d'une grande quantité de sang accumulé autour du projectile. Le corps étranger, qui avait perdu une partie de sa vitesse en arrivant au membre, en frappant la crête du tibia, laissa creuser un sillon à sa surface par cette éminence, et la force d'impulsion l'ayant abandonné, il vint mourir à la partie interne de la jambe, au milieu des chairs.

La présence de la balle a donc augmenté la gravité de la blessure, ce qui est rendu évident par un vaste abcès développé autour d'elle, et enfin la nature du liquide aurait suffi pour nous indiquer l'endroit où elle séjournait.

Je peux rapprocher de ce premier fait un second qui n'offre pas un intérêt moins grand.

Per*** (Louis-Désiré), âgé de 25 ans, fut atteint, le 6 juin, par un projectile, qui perfora le mollet gauche; il n'éprouva d'abord qu'une faible douleur; les cataplasmes appliqués pendant cinq jours et le repos observé rigoureusement n'amenèrent pas d'amélioration dans son état : c'est ce qui l'engagea à entrer, le onze du même mois, à l'hôpital Saint-Louis. Les douleurs vives que ressentait le blessé par la pression d'un des points du mollet, l'ouverture unique et fistuleuse du projectile indiquaient qu'il n'avait pas été retiré, et qu'il occupait le lieu où existait la plus grande sensibilité. Je dilatai cette blessure à l'aide d'un bistouri boutonné, et je pus, par une compression méthodique, voir d'où sortait le liquide, et inciser tout le trajet que suivait le pus. Cette plaie, qui occupait l'épaisseur des muscles jumeaux, favorisa sa libre évacuation, et il me fut possible d'extraire un morceau de plomb, de forme irrégulière et qui me sembla être une chévrotine aplatie. La matière qui entourait le corps étranger était couleur *lie de vin*. L'extraction de la balle fit cesser toute douleur, et je pus, aussitôt que les bourgeons se développèrent, rap-

procher les lèvres de la plaie par des bandelettes agglutinatives qui opérèrent la guérison. Dans les premiers jours de la marche, cet acte était sensiblement gêné, mais peu à peu les muscles reprirent leur force habituelle et la progression s'exécuta sans douleurs.

Je n'ai point retrouvé pour la jambe ce que j'ai eu l'occasion de voir pour la cuisse; la première n'est pas, en effet, aussi favorablement disposée que la dernière, pour que la balle contourne les os, et vienne se creuser une loge sous les tégumens. Un militaire, dans les journées de juin, reçut un coup de feu à une des cuisses : la balle contourna le fémur, et se forma une cavité sous la peau de la face interne de la cuisse. A son entrée à l'hôpital Saint-Louis, je trouvai une plaie de la largeur de deux têtes d'épingle, et par elle sortait une assez grande quantité de sang noirâtre : elle fut dilatée, et je m'aperçus d'un décollement étendu déterminé par la balle aplatie qui n'avait pas eu l'impulsion suffisante pour traverser la peau, mais assez pour la détacher des parties sous-jacentes par un mouvement rotatoire, que l'on peut comparer rigoureusement à celui d'une *toupie* qui s'éteint en s'avançant par degré vers un autre point. La balle était déformée, irrégulière, écornée et creusée d'une cavité qui indiquait qu'elle contenait de l'air et qu'elle avait été mal fondue.

PLAIES D'ARMES A FEU DU COUDE-PIED.

L'articulation de l'astragale, du calcanéum avec le tibia et le péroné, est tapissée, sur toutes ses surfaces articulaires, par une membrane synoviale qui forme de petits culs-de-sac dans les points où il y a moins de résistance, et est maintenue par de forts ligamens, des gaînes, par où glissent des tendons.

Cette articulation tibio-tarsienne peut être frappée en différens sens par des projectiles, et tantôt ceux-ci traversent les parties extérieures à la membrane synoviale et aux os, et tantôt ils atteignent les extrémités osseuses avec ou sans lésion de la membrane séreuse.

P*** eut, entre plusieurs blessures, l'articulation tibio-tarsienne gauche traversée de la malléole externe vers l'interne. Il y eut une inflammation violente, ankylose et atrophie du membre.

F*** reçut au coude-pied droit un coup de biscaïen qui déchira les chairs, brisa les os, et ouvrit l'articulation. On fut obligé d'amputer la jambe vers sa partie moyenne.

T*** reçut une balle à la malléole externe du pied gauche. Quoique le projectile eût perdu une partie de son intensité, il en conserva cependant encore assez pour déterminer une ouverture, et laisser de la gêne et de la difficulté dans les mouvemens de l'articulation du pied.

M*** fut atteint d'un coup de feu au niveau de la malléole interne de la jambe gauche, de la région interne de cette apophyse, vers le bord interne du tendon d'Achille. Cette blessure a guéri avec amaigrissement du membre et une ankylose de l'articulation tibio-tarsienne.

A*** reçut un coup de feu à la partie antérieure de l'articulation tibio-tarsienne, vers l'attache du tendon d'Achille au calcanéum; l'articulation fut traversée. Après avoir éprouvé des accidens graves, le blessé guérit, en conservant un raccourcissement et une ankylose complète.

C*** eut l'articulation tibio-tarsienne traversée. La balle pénétra par la malléole externe gauche, pour sortir vers l'interne. Cette blessure fut suivie d'une violente inflammation, laissa long-temps une fistule, et pour toujours une ankylose complète.

G*** reçut un coup de feu, au coude-pied gauche, de la

malléole interne vers l'externe, au travers de l'articulation. Cette blessure a laissé après elle une déformation du membre et une ankylose complète.

N*** eut l'articulation tibio-tarsienne droite traversée par une balle. L'ouverture de l'articulation, la déchirure des chairs et le brisement des os, nécessitèrent l'amputation de la jambe.

H*** fut atteint d'un coup de feu au pied droit, de la partie postérieure de la malléole externe, vers l'interne, avec lésion du tendon d'Achille. Il en reste beaucoup de difficulté et de gêne dans les mouvemens du membre.

C*** eut l'articulation du pied droit fracassée par un coup de feu; on amputa la jambe. Des corps étrangers sont restés plusieurs jours dans cette articulation ou dans les environs, comme Rota en cite un exemple.

Comme on le voit, toutes les fois que les balles ou d'autres projectiles ont frappés le coude-pied, coupé des tendons et déterminé l'inflammation de leurs gaînes, il est survenu une roideur et une difficulté plus ou moins grande dans les mouvemens. C'est à la suite des lésions des tendons qu'ont été observées les extensions forcées des doigts ou les flexions exagérées des orteils. Des faits précédens il résulte qu'une balle, par la percussion qu'elle détermine sur une malléole, peut donner lieu à de la gêne dans les mouvemens, parce que sans doute la membrane synoviale, le tissu cellulaire extérieur aux ligamens ou aux tendons s'enflamment. Lorsque l'articulation a été traversée, que la membrane synoviale a été ouverte, il est survenu une inflammation, d'abord intense et ensuite grave; enfin elle était suivie d'une suppuration abondante, qui aurait fini par faire succomber les blessés, si l'amputation n'était venue les soustraire à la mort.

On reconnaît que l'articulation a été ouverte, au trajet de

la balle, à l'écoulement de la synovie et souvent même au simple examen des parties lésées; car, dans certains cas, les blessures sont tellement larges que l'on aperçoit les surfaces articulaires.

Après une semblable lésion, il faut s'attendre à voir survenir des douleurs vives, un gonflement œdémateux du pourtour de l'articulation, de la fièvre, de l'insomnie, une agitation qui est en rapport avec l'irritabilité du sujet, et une suppuration d'abord sanieuse, ensuite albumineuse et purulente. Il faut donc être toujours sur ses gardes pour prévenir ou combattre des accidens aussi implacables. C'est à quoi on parvient difficilement au moyen du repos, des saignées générales et locales, et de boissons narcotiques.

Il est rare qu'autour de l'articulation, des abcès nombreux ne surviennent pas, que des fistules ne s'y établissent, lesquelles ne se tarissent qu'après l'extirpation des portions d'os nécrosées, toujours en grand nombre.

Le pronostic porté par le chirurgien doit être fâcheux, car il est prouvé par les faits cités plus haut, que s'il ne succombe à l'abondance de la suppuration, le blessé est à jamais privé des mouvemens de l'articulation. Cette ankylose s'établit à la suite de la destruction ou de l'absorption des cartilages et de la fusion des os du tarse avec le tibia et le péroné. L'ankylose se fait à angle droit et presque toujours avec difformité. Si le malade guérit, les gaînes de tendons qui se sont enflammées pendant le cours de cette longue affection, ne permettent plus à ceux-ci de glisser, si tant est qu'ils glissent encore dans l'intérieur de ces gaînes, ou qu'avec peine; et indépendamment de beaucoup de difficulté dans la marche, le blessé est encore tourmenté par des douleurs vives, que la moindre secousse rend intolérables; mais pourquoi la progression est-elle si douloureuse et si incertaine? Il est facile de

s'en rendre compte. Les mouvemens ne se brisent plus dans l'articulation tibio-tarsienne, mais ils se continuent d'os à os; ils sont alors transmis d'une manière continue et uniforme sur le coude-pied, de telle sorte qu'une secousse, une chute, un saut sont très-douloureux, et peuvent même donner lieu à une fracture ou à de nouvelles altérations des os qui naguère étaient malades.

Combien de fois n'ai-je pas entendu ces malheureux se plaindre de la conservation de leur jambe, en considérant les accidens nombreux qu'ils avaient supportés, la gêne douloureuse avec laquelle ils se servaient d'un membre resté roide, et les fistules qui, se renouvelant sous l'influence de la plus légère cause, se refermaient pour se rouvrir bientôt, et donner issue à des portions d'os nécrosées. Ils auraient mieux aimé une jambe de bois, et, en effet, elle me semble préférable; avec elle, au moins, il n'y a plus de douleurs, et la marche est évidemment plus facile; c'est, au reste, l'avis de plusieurs chirurgiens.

J'ai été obligé d'amputer la jambe à un blessé, pour une ankylose de l'articulation tibio-tarsienne, avec nécrose et fistules de cette même articulation.

Un autre blessé qui avait eu l'articulation tibio-tarsienne traversée par une balle, et à qui je voulais conserver le membre, fut pris d'accidens graves; ils diminuèrent bientôt d'intensité, mais la fièvre de résorption s'alluma, et l'on fut forcé, dans un autre hôpital, de pratiquer l'amputation de la jambe.

Considérant les accidens primitifs, l'abondance de la suppuration, la gêne extrême dans la marche, les vives douleurs qui sont produites par les secousses les plus légères, considérant enfin les nécroses qui semblent se renouveler continuellement, je déclare que l'amputation me semble nécessaire.

Si des corps étrangers avaient pénétré dans l'intérieur de

l'articulation, et y étaient demeurés, l'amputation me semblerait encore plus urgente. Je n'approuve pas la conduite de Rota, qui, appelé près du général Pizeau, fit l'extraction d'une balle cachée dans l'articulation tibio-tarsienne. Je suis loin de regarder comme timides les deux chirurgiens qui entouraient le blessé, et si, comme on le dit, ils rougirent, je crois plutôt que c'était de la témérité de Rota que de leur peu de confiance en eux-mêmes. Après avoir coupé les tendons et les ligamens qui opposaient un obstacle à la sortie du corps étranger, il introduisit une petite curette, et le retira alors facilement. L'amputation, à mon avis, eût été bien préférable; au reste, qu'est devenu le malade de Rota?.. on ne le dit point.

Dans les journées de juin, j'ai eu l'occasion d'observer plusieurs plaies d'armes à feu de l'articulation tibio-tarsienne, avec ou sans complication de corps étrangers. Deux de ces blessés ont succombé, tant à la violence de l'inflammation de l'articulation du pied qu'à celle de l'arachnoïde.

L'un d'entre eux, nommé R*** (Michel), entré le 7 juin à l'hôpital Saint-Louis, a succombé, le 20 du même mois, à un coup de feu reçu à la partie antérieure du coude-pied gauche. La balle fit une seule ouverture, et se logea au milieu des os du tarse. Il s'écoula par la plaie une certaine quantité de synovie, l'écoulement du sang fut peu considérable, mais bientôt le gonflement devint énorme et les douleurs très-vives; aussi fut-il apporté à l'hôpital pour y être soigné d'une blessure aussi grave. La violence des symptômes qui se développaient; la certitude, en supposant qu'il ne succombât pas aux accidens inflammatoires, d'une ankylose et de toutes les incommodités qui la suivent, m'engagèrent à lui proposer l'amputation de la jambe, qui me semble être la ressource extrême et nécessaire dans un pareil cas. Dès que ce malheureux connut les douleurs qu'il avait à éprouver, et lorsqu'enfin on lui eut

fait apprécier à combien d'accidens il était voué, même après la guérison, il ne balança pas un instant à se laisser opérer. Je pratiquai donc l'amputation de la jambe, mais le moignon fut envahi par la pourriture d'hôpital, qui fut combattue avec bonheur par la cautérisation et les ablutions d'eau-de-vie camphrée. Déjà j'espérais, lorsqu'il est survenu un délire, d'abord tranquille, puis furieux. Les convulsions des muscles de la face, les mouvemens incertains de l'œil, les efforts que faisait cet homme pour sortir du lit, les vomissemens, la petitesse du pouls et sa fréquence, tout annonçait une arachnitis dont je ne pus obtenir la disparition par des saignées, des applications de sangsues et la glace sur la tête.

A l'ouverture du cadavre je trouvai une couche d'un pus plastique déposé entre la pie-mère et le feuillet cérébral de l'arachnoïde, qui elle-même contenait une certaine quantité de sérosité purulente. Est-ce à la résorption des matières putrides que sont dus les troubles dans la circulation et l'arachnitis, ou bien aux craintes d'un homme qui se trouve sous le poids d'un jugement? Je n'ose résoudre cette question, seulement il me semble qu'il est plus naturel de penser que les liquides altérés pris à la surface du moignon ont circulé avec le sang et fini par altérer tous les organes.

Dès l'instant, en effet, où la pourriture d'hôpital a eu profondément envahi la plaie, il est survenu une grande mobilité nerveuse; la peau est devenue brûlante, et ce n'est qu'après de vives douleurs et ces premiers symptômes généraux, que le délire s'est déclaré. Si des tourmens intérieurs avaient pu être portés assez loin pour bouleverser l'ame de ce blessé, ne se seraient-ils pas montrés plus tôt? Je n'ai trouvé chez ce malade que l'inquiétude de l'avenir et une tristesse bien naturelle après une semblable mutilation.

Je n'ai point vu ces craintes imaginaires que des chirur

giens amis de la contradiction ont, disent-ils, observées dans l'esprit des vaincus; tous ces blessés, au nombre de plus de cent, ont attiré mon attention cinq ou six heures par jour, et je n'ai pas plus retrouvé dans les vainqueurs que dans les vaincus l'explication des désordres que l'on a recherchés avec tant de soin et d'une manière si scrupuleuse. Je n'ai pas remarqué non plus cet abattement dans les vainqueurs, et je n'ai pas vu qu'ils fussent si timides de leur victoire, j'oserais même dire le contraire; comment donc expliquer la plus grande mortalité chez les militaires? Des noms ne me suffisent donc pas pour applaudir, je veux voir par moi-même, et mon imagination a le malheur de ne pas voir toujours ce que l'on a vu. A propos de l'imagination, c'est une belle chose quand on imagine bien et quand on dit vrai; mais quand on recherche autre chose que ce qui se voit, on peut se plaindre alors avec raison des hommes qui font mentir ainsi la vérité, pour avoir le plaisir d'être cités. J'ai pénétré l'esprit des soldats, celui des combattans et de ceux qui ont été blessés par hasard; tous se sont plaints de leurs blessures, de la crainte des dangers, et je n'ai pas remarqué ces délires que l'on a si bien improvisés et auxquels on a fait jouer un rôle politique et médical. Honneur aux hommes qui s'occupent de la science exclusivement, et qui méprisent ce vain fantôme et cette vaniteuse gloriole de paraître toujours sur la scène les premiers, sans but et sans motif! Je crois que ces chirurgiens, que je ne blâme pas, mais dont je juge seulement les paroles, ont été dignes d'eux-mêmes dans cette circonstance et dignes de ceux-là aussi qui faisaient volcaniser les têtes par l'excès de la température, et qui, à haute voix, proclamaient que la révolution de juillet était principalement due à l'influence de la chaleur. C'est une bien singulière digression que la mienne à propos d'une observation, mais je devais quelques mots à certains articles au sujet

des journées de juin, et je dirai pour me résumer que l'on voit en moi un contradicteur, mais de bonne foi, qui n'admet pas plus l'influence de la chaleur pour donner lieu aux révolutions et acharner les combattans les uns contre les autres, qu'il n'admet l'influence des gardiens éloignés d'une salle sur les hommes souffrans, qui ne s'occupent alors que de leurs maux.

La description de la pièce pathologique est trop curieuse pour que je n'en fasse pas mention ici. Le projectile a rencontré dans sa course un os spongieux, l'astragale qui a facilement été percé par lui. Il s'est logé dans son épaisseur, derrière la tête de cet os et au devant de son cou. Dans cet endroit, il s'est creusé une cavité, et semble, par son mouvement de rotation, avoir soulevé autour de lui une multitude de parcelles osseuses qui n'en sont pas séparées. La balle, peu déformée, était entourée par une certaine quantité de sang, et la surface de l'os qui formait cette cavité accidentelle était lisse, et il semblait qu'on avait pressé des portions osseuses pour régulariser cette cavité, absolument comme un terrain sablonneux et poreux dans lequel on aurait fait une excavation au moyen d'un corps rond.

PLAIES D'ARMES A FEU DU PIED.

Le pied, organe essentiel à la station, formé d'articulations nombreuses, avec des degrés variables de mobilité, dont les surfaces articulaires sont maintenues en contact par de forts ligamens, mu par des muscles intrinsèques et extrinsèques; et matelassé par de la graisse, le pied, dis-je, a été fréquemment le siége de plaies d'armes à feu. Ces blessures peuvent être examinées suivant que les chairs seules ont été lésées, ou bien

qu'il y a eu atteinte aux parties osseuses, ou bien encore qu'elles ont été compliquées par la présence de corps étrangers.

Plaies d'armes à feu avec lésion des chairs seulement. — D*** fut atteint par un coup de feu, au pied droit, du bord externe de la région postérieure vers la partie moyenne de la face plantaire. Il guérit avec de la difficulté dans les mouvemens ; on sentait une dureté à l'origine du tendon du muscle fléchisseur des orteils.

F*** reçut plusieurs blessures (produites par des éclats de balle du gros plomb) 1° au bord interne du pied droit ; 2° au genou du côté gauche; 2° au second orteil du pied gauche : il guérit heureusement.

L*** reçut un coup de feu au pied gauche, de la partie externe de la face dorsale vers le bord interne du second orteil ; après la guérison, il est demeuré quelque gêne dans les mouvemens.

D*** reçut une balle morte, à la partie inférieure externe et un peu postérieure du pied. Elle détermina une escarre superficielle de la peau, qui ne guérit qu'au bout d'un temps fort long.

P*** reçut un coup de feu au pied droit, du bord interne vers le talon. Il guérit avec gêne dans les mouvemens.

D*** reçut un coup de feu au pied droit, sur la face dorsale des deux derniers orteils. Cette blessure ne laisse aucune trace, aucune difficulté dans les mouvemens.

Comme on le voit, d'après ce qui précède, et comme je l'ai déjà dit, une percussion assez forte d'un os qui concourt à former une articulation (de la malléole, par exemple), détermine inévitablement de la gêne dans les mouvemens, par l'inflammation partielle de la membrane synoviale.

Nous voyons aussi que la peau atteinte superficiellement et

frappée de mort ne s'est cicatrisée souvent qu'avec une lenteur extrême, à cause du peu de tissu cellulaire qu'elle contient et de la densité du derme.

Enfin il est prouvé par la courte analyse des observations précédentes que, lorsque les muscles ont été traversés par une balle, et que l'inflammation a été un peu intense, il s'est formé une cicatrice ferme et solide, et qu'il en est résulté de la gêne et de la douleur dans les mouvemens, comme chez le blessé qui eut le court fléchisseur des orteils traversé par un projectile.

Plaies d'armes à feu du pied avec lésion des os. — G*** reçut au pied droit un coup de feu qui déchira les chairs, brisa les os, et nécessita l'amputation de la jambe.

B*** fut atteint par un coup de feu au gros orteil gauche; on fut obligé d'amputer la moitié antérieure de ce prolongement digitiforme du pied, ce qui a laissé au blessé de la gêne dans la marche.

D*** reçut au talon droit un coup de feu à ouverture unique; le projectile fut extrait. Le calcanéum avait été profondément atteint; il resta de la gêne dans les mouvemens.

B*** eut le pied gauche traversé par une balle, du talon vers la base de la malléole interne, avec lésion des os. Il guérit, mais en conservant de la gêne et de la difficulté dans les mouvemens, et cependant sans ankylose.

J*** eut la face dorsale du pied droit traversée par une balle qui sortit par la région postérieure de la face plantaire, à travers le tarse et le métatarse. Cette blessure grave a laissé une gêne permanente dans les mouvemens.

J*** eut le pied droit intéressé par une balle, de la partie externe du talon vers la postérieure, à travers le calcanéum. Cette blessure guérit, mais avec gêne dans les mouvemens.

L*** reçut un coup de feu au pied droit, de la pointe du premier orteil vers le sommet du premier os du métatarse. Cette blessure guérit avec difformité et ankylose de l'orteil; il fut atteint en outre d'un second coup de feu à la face externe de la jambe et de la cuisse droites, par des morceaux de balle ou de grains de plomb.

S*** eut le pied gauche traversé par une balle, de la partie antérieure du bord interne vers la face dorsale. Les derniers os du métatarse furent brisés; aussi après cette blessure est-il survenu une vive irritation, l'ankylose de plusieurs articulations, de la difformité, et enfin des douleurs et de la gêne dans les mouvemens.

C*** reçut au pied gauche une balle qui fractura la base des derniers os du métatarse. L'altération des parties osseuses entretient depuis long-temps des fistules, et ce blessé ne retrouvera jamais la facilité de ses mouvemens.

M*** reçut un coup de feu de la partie moyenne de la pointe du pied droit à l'intervalle qui sépare le premier orteil du second. Les deux premiers os du métatarse furent brisés. Cette blessure, entièrement cicatrisée, laissera toujours de la gêne dans les mouvemens.

G*** fut frappé au pied droit par un coup de feu, de la face plantaire et des environs des premiers os du métatarse, vers le dos du gros orteil. Quoique les os aient été intéressés, cette blessure a pourtant guéri sans ankylose et sans difformité.

B*** reçut au pied droit un coup de feu qui traversa le premier et le second orteil. Ces blessures guérirent, mais avec ankylose de plusieurs articulations et une grande gêne dans les mouvemens.

M*** reçut un coup de feu au pied droit, de la partie antérieure de la face dorsale au travers du métatarse. Ce blessé

conserva après la guérison une grande gêne et une grande difformité dans les mouvemens.

L*** eut le pied gauche traversé par un coup de feu, de la face dorsale et interne vers la partie externe au devant et au-dessus de la malléole péronière. Cette blessure, dans laquelle les os du métatarse furent brisés, resta long-temps à guérir, et détermina l'ankylose de plusieurs articulations du pied.

M*** reçut deux coups de feu : 1° un au talon du pied gauche, de la partie supérieure vers l'interne, en traversant le calcanéum ; 2° et une autre de la pointe de la fesse vers le côté interne et supérieur de la cuisse. A cause de la grande étendue de parties molles traversée par le projectile, il resta de la gêne et de la difficulté dans les mouvemens de la cuisse. La première blessure ne guérit qu'après l'exfoliation de plusieurs portions du calcanéum ; aussi est-il demeuré quelque embarras dans les mouvemens.

D*** reçut un coup de feu, de la partie supérieure de la malléole interne du pied gauche vers la partie externe du talon. La malléole brisée détermina des accidens inflammatoires graves, l'ankylose et l'atrophie du membre.

L*** reçut un coup de feu au pied droit, d'un côté du talon à l'autre, en passant derrière les malléoles. Cette blessure guérit sans ankylose, parce qu'aucune articulation ne fut intéressée, et que les parties molles seules avaient été lésées.

Il se présente une remarque importante, et qu'il me semble utile de noter avec soin : c'est la disposition des ouvertures d'entrée et de sortie. Comme dans les plaies d'armes à feu des autres parties du corps, les ouvertures d'entrée sont plus étroites que celles de sortie. Ainsi, si la balle a pénétré par la face plantaire, le point par où elle est entrée sera plus étroit que celui de sa sortie ; et *vice versa*, si c'est par la face dorsale qu'elle a pénétré. C'est bien là la règle générale ; mais au

pied elle demande plus d'extension. Comme dans cette région importante, les os sont serrés les uns contre les autres, de manière que le projectile se déforme beaucoup plus que dans tout autre endroit; il en résulte que l'ouverture de sortie est toujours plus large qu'ailleurs; il faut cependant excepter le cas où la balle se serait effilée entre deux os.

Quelquefois, comme nous l'avons vu, ces ouvertures sont très-près l'une de l'autre; dans d'autres circonstances, au contraire, elles sont fort éloignées, ce qui tient à la ligne suivant laquelle le coup de feu a été tiré.

Les chaussures ont subi les mêmes épreuves, c'est-à-dire que l'ouverture de pénétration du projectile est arrondie, s'il l'est lui-même, et avec renversement des bords en dedans. On observe le contraire à l'ouverture de sortie de la balle. Là, les bords sont renversés en dehors, l'ouverture est irrégulière et large; c'est un fait constant et qui ne nous a pas encore offert d'exception. A l'examen des chaussures, nous avons pu dire si une balle avait été reçue de face ou en arrière.

Souvent il est arrivé aux personnes qui s'enfuyaient, d'avoir le pied traversé de la face plantaire vers la face dorsale, dans le moment où le pied était détaché du sol.

Plusieurs fois, dans les journées de juillet, chose curieuse, les parties charnues qui forment un coussin à la dernière phalange du gros orteil ont été traversées sans que les os fussent atteints. Cette dernière lésion a laissé une douleur dans la pression et une gêne dans la station par suite de la contusion et de la déchirure des parties molles et des nerfs de cette région.

A la suite de ces blessures du pied, dans lesquelles les os ont été brisés, et qui guérissent avec plus ou moins de difformité, à la suite de ces inflammations développées dans toutes ou dans quelques-unes des membranes synoviales des os du tarse et du métatarse, il s'établit des ankyloses, avec diminu-

tion de l'espace qui mesure l'étendue de la station, par le resserrement des os brisés. Aussi la station est-elle fatiguante et douloureuse; de telle sorte qu'elle ne peut avoir lieu que péniblement et pendant un temps très-court.

Les nécroses du calcanéum qui ont été constatées à la suite des perforations de cet os ont déterminé de grandes difficultés dans les mouvemens, après une guérison qui s'est fait long-temps attendre, à cause de l'inflammation des muscles qui s'y insèrent et de la peine avec laquelle ils glissent les uns sur les autres. Enfin les blessés conservent long-temps des douleurs assez vives après la cicatrisation de cette plaie.

Plaies d'armes à feu du pied avec corps étrangers. — L'état spongieux et la mince écorce du tissu compact des os du tarse et du métatarse font que, comme cela a lieu pour le tibia à sa partie supérieure, les corps étrangers les pénètrent avec facilité, et peuvent y demeurer très-long-temps, comme le prouvent des faits positifs et bien constatés.

Formey rapporte que pendant sept ans on laissa dans le calcaneum d'un soldat une balle qui entretint un ulcère de mauvais caractère, dit-il, et qui n'était probablement qu'une fistule avec des fongosités.

Un autre auteur cite l'exemple remarquable d'un officier du régiment de Hainaut, qui conserva deux ans une balle dans cet os; ce ne fut qu'au bout de ce temps qu'elle en sortit.

Pour le traitement, il se présente deux méthodes, l'une active et l'autre qui se borne à combattre les accidens inflammatoires. Dans la première on arrive au but avec des pinces ou une couronne de trépan; dans l'autre on a recours aux saignées et au repos.

On a vu des balles se glisser entre les os du métatarse, et y rester enclavées. *Belloste* cite un fait de ce genre; on a rap-

porté d'ailleurs plusieurs observarions analogues. *Bayeux* parle d'un autre projectile qui avait été pris entre le tibia et le péronée; et *Formey* raconte qu'une balle s'était fixée entre le cubitus et le radius. De larges incisions, des débridemens étendus pour extraire facilement ces projectiles, seraient nécessaires.

PLAIES D'ARMES A FEU DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

Les régions claviculaire, scapulaire, huméro-claviculaire, par leur situation, leur étendue, leur rapprochement du tronc, sont très-exposées aux coups de feu; c'est ce qui ressortira d'ailleurs de la lecture des faits que je vais rapporter.

Plaies d'armes à feu sans lésion des os et sans complication de corps étrangers. — S*** reçut à l'épaule droite un coup de feu qui, de l'angle inférieur du scapulum, pénétra jusque vers la partie moyenne du deltoïde. Le blessé conserva de la gêne et de la difficulté dans les mouvemens.

L*** fut atteint d'une blessure par arme à feu, en gouttière, à la partie postérieure de l'épaule gauche, du bord interne du scapulum vers la colonne vertébrale, en traversant les chairs.

A*** fut frappé à l'épaule droite, par une balle qui, de la partie antérieure, supérieure et interne, se dirigea vers l'angle supérieur de l'omoplate. Il reste de la gêne et de la difficulté dans les mouvemens.

A*** reçut une balle à la partie antérieure et supérieure du moignon de l'épaule : elle ne fit qu'une seule ouverture, et fut extraite. Il reste de la gêne et de la difficulté dans les mouvemens.

G*** reçut un coup de feu à l'épaule gauche, de la partie antérieure vers la postérieure de la clavicule et de l'acromion. Il resta peu de difficulté dans les mouvemens.

S*** reçut un coup de feu qui, de la partie externe du moignon de l'épaule droite, pénétra jusqu'à la colonne vertébrale. Après la cicatrisation, les mouvemens de l'épaule et du bras restèrent gênés.

C*** eut l'épaule droite frappée au-dessus et en arrière de la clavicule par un coup de feu qui traversa le muscle trapèze. Cette plaie guérit, mais avec adhérence de la cicatrice aux muscles, et par conséquent difficulté et douleur dans les mouvemens.

D*** reçut, à l'épaule droite, une blessure par arme à feu, qui se dirigea de la partie antérieure et inférieure vers la postérieure, en contournant l'humérus. Il resta de la gêne et de la difficulté dans les mouvemens.

R*** reçut un coup de feu à la partie antérieure et interne de l'épaule droite; la balle fut extraite. Il resta un peu de raideur dans les mouvemens.

C*** fut atteint d'un coup de feu à l'épaule gauche, de la partie inférieure et externe du moignon, vers le bord postérieur de l'omoplate. Quoique les chairs seules aient été traversées, cet homme n'en a pas moins conservé de la difficulté dans l'exercice des fonctions de ce membre.

L*** reçut une blessure, en gouttière, à l'épaule gauche, de la partie postérieure, interne et moyenne, vers le côté externe. Il resta un peu de gêne dans les mouvemens.

C*** fut frappé par un coup de feu, de la partie supérieure et antérieure de l'épaule droite, en arrière de la clavicule, vers la région supérieure du dos. Il resta de la gêne, de la douleur et de la difficulté dans les mouvemens.

B*** reçut un coup de feu à l'épaule gauche, au niveau de

l'attache du deltoïde, à la partie la plus saillante pres de l'acromion. Il guérit avec gêne et difficulté dans les mouvemens.

T*** reçut un coup de feu au moignon de l'épaule gauche, vers le bord postérieur de l'aisselle. Il guérit, mais en conservant de la douleur et de la difficulté dans les mouvemens.

C*** reçut à l'épaule gauche un coup de feu qui détermina une blessure longue et profonde à sa partie postérieure des environs de l'acromion vers le bord interne du scapulum. Cette plaie guérit avec adhérence de la cicatrice, gêne et difficulté dans les mouvemens.

M*** reçut un coup de feu à l'épaule et à la poitrine du côté droit, de la partie moyenne et antérieure du moignon, à travers les muscles de la fosse sous-épineuse, vers la partie moyenne du dos. Les mouvemens de l'épaule ne se font qu'avec gêne et douleur.

B*** fut atteint d'une blessure par arme à feu à l'épaule droite, de la partie moyenne et externe vers la région postérieure du moignon.

Nous serons courts dans nos réflexions, et nous dirons que toutes ces plaies d'armes à feu ont laissé, après leur guérison, de la difficulté dans l'exercice des fonctions du membre. Cela a été surtout évident pour l'épaule, qui est mue par des muscles nombreux et volumineux. La gêne, la douleur et la difficulté dans les mouvemens ont été surtout remarquables dans ces blessures, qui ont guéri avec adhérence de la cicatrice, à cause des tiraillemens.

Plaies d'armes à feu de l'épaule compliquées de la lésion des os. — J*** fut atteint d'une blessure par arme à feu, à l'épaule droite, de la partie antérieure au niveau de l'apophyse coracoïde vers l'angle supérieur et postérieur du sca-

pulum, après avoir brisé la clavicule. Cette blessure guérit, mais en laissant beaucoup de gêne et de difficulté dans les mouvemens.

L*** reçut un coup de feu à l'épaule droite, de la partie antérieure et supérieure vers la postérieure, avec atteinte de l'extrémité scapulaire de la clavicule et perforation de l'acromion. Une pareille blessure a dû laisser de la difficulté et de la douleur dans les mouvemens du bras.

L*** eut l'épaule droite traversée par un coup de feu, de la partie supérieure et antérieure vers la postérieure. La balle passa sous la clavicule, qui fut intéressée; aussi le membre n'a-t-il pas conservé dans l'exercice de ses fonctions la même facilité qu'il avait auparavant.

J*** reçut une blessure par arme à feu au moignon de l'épaule gauche, avec déchirure des chairs et atteinte à l'acromion.

D*** reçut un coup de feu au moignon de l'épaule gauche, de la partie antérieure vers la postérieure, en passant entre la tête de l'humérus et l'acromion, qui fut perforé. Il guérit avec gêne et difficulté dans les mouvemens.

C*** fut atteint par un coup de feu au moignon de l'épaule droite, de la partie antérieure vers la postérieure, avec lésion de l'acromion. Il resta dans le membre de la gêne et de la difficulté dans les mouvemens.

M*** reçut un coup de feu à l'épaule gauche, de la partie externe et postérieure vers l'épine dorsale, avec lésion profonde du scapulum. Cette blessure, longue à guérir, laissa beaucoup de gêne et de difficultê dans les mouvemens du bras.

B*** reçut un coup de feu à l'épaule gauche, de l'angle supérieur de l'omoplate vers l'épine de cet os. Cette blessure guérit avec adhérence de la cicatrice à l'os.

H*** reçut un coup de feu à l'épaule gauche, de la partie antérieure vers la postérieure, à travers la tête de l'humérus, qui fut fracturé. Il guérit avec ankylose du bras sur l'épaule, par suite de la soudure de la tête de l'humérus avec le scapulum.

B*** reçut un coup de feu à l'épaule gauche, de la partie antérieure et supérieure vers la postérieure et externe. Cette blessure fut compliquée de la fracture de l'humérus, qui guérit avec ankylose et déformation du membre, après un traitement long et douloureux.

B*** eut l'épaule gauche traversée par un coup de feu, de la partie supérieure et antérieure vers la postérieure. La balle passa entre la tête de l'humérus et l'acromion, qui fut intéressé. Ce blessé conserva beaucoup de difficulté dans les mouvemens de l'épaule sur le bras.

Les plaies d'armes à feu de l'épaule ont été, dans des cas assez nombreux, compliquées de la fracture ou de la perforation des os qui la constituent. La perforation avec fracture de l'humérus a existé chez plusieurs individus; mais la perforation seule a été infiniment plus rare.

Par son état spongieux l'omoplate peut être perforée dans tous ses points avec une facilité étonnante. La saillie de ses apophyses spongieuses les expose à être enlevées en partie, sans fracture du reste de l'os, ou à être perforées, comme on l'a observé plusieurs fois sur l'épine de l'omoplate et l'acromion. En portant le doigt à la surface de ces apophyses, on sent un vide, une place ronde, qui indique le passage de la balle et la perte de substance. La largeur et le défaut d'épaisseur du scapulum l'exposent à des perforations analogues à celles que l'on pourrait faire sur un papier fortement tendu.

On apporta à l'hôpital Saint-Louis un homme qui avait reçu un coup de feu à l'épaule. Le projectile avait tellement

labouré la surface du scapulum, qu'il avait réduit les apophyses en une multitude d'esquilles; on put en retirer quelques-unes, mais le plus grand nombre resta attaché aux muscles, de telle sorte que la plaie, largement débridée, était couverte partout d'aspérités. Plusieurs de ces esquilles furent entraînées par l'abondance de la suppuration, et d'autres ne purent être retirées qu'après leur isolement et leur nécrose complète. C'était une chose bien remarquable que le nombre de ces bourgeons que l'on apercevait à chaque pansement, et qui semblaient vouloir se confondre. Les aspérités osseuses étaient autant d'obstacles que le chirurgien enleva successivement, après avoir porté le doigt à la surface de la plaie et avoir reconnu par le toucher la présence de ces nombreuses esquilles. Ce même homme nous offrit aussi un exemple de pourriture d'hôpital survenue à la suite d'un écart de régime. Cet accident se renouvela chez lui plusieurs fois, quand il avait eu quelques rapports avec sa maîtresse; on parvint toujours à dissiper les symptômes, aussitôt qu'ils apparurent, par l'application du citron.

La fracture de la tête de l'humérus a donné lieu à de graves accidens, et cependant quelques malades ont été assez heureux pour guérir avec une soudure de l'humérus et de l'omoplate.

Assurément ici la déformation de l'humérus, l'ankylose complète de l'articulation scapulo-humérale est préférable à l'extirpation du membre. L'avant-bras et la main conservés peuvent encore être très-utiles au blessé, d'autant mieux qu'ici il n'y a pas besoin de cette force, de cette grande solidité, indispensables aux membres inférieurs chargés de supporter le poids du corps. Cependant le désir de conserver un membre thoracique ne doit pas compromettre la vie du blessé. Je reviendrai plus

tard sur ce point, en parlant des plaies d'armes à feu de l'avant-bras.

Plaies d'armes à feu de l'épaule, compliquées de corps étrangers. — E*** reçut une blessure par arme à feu, à ouverture unique et à balle perdue, à la partie postérieure de l'épaule droite, au-dessus de l'acromion. Cette blessure fut guérie, mais elle laissa de la gêne et de la douleur dans les mouvemens.

S** eut le moignon de l'épaule droite atteint d'un coup de feu, de sa partie antérieure vers la postérieure, avec lésion du deltoïde. Il resta de la gêne, de la difficulté et de la faiblesse dans les mouvemens.

Th*** reçut à l'épaule droite un coup de feu qui ne détermina qu'une ouverture. Cette blessure fut suivie d'inflammation et d'abcès. *La balle ne fut extraite que secondairement.*

C*** reçut un coup de feu à la partie antérieure de l'épaule gauche. La blessure était à ouverture unique et à balle perdue; elle laissa de la difficulté et de la douleur dans les mouvemens.

V*** reçut un coup de feu à l'épaule gauche, de la partie postérieure et inférieure du scapulum vers le bord de l'aisselle; il guérit, mais il resta une partie de la balle vers le bord postérieur de cette région.

Il est donc vrai que des projectiles peuvent demeurer dans l'épaisseur des chairs, rouler sur les plexus, sur les artères et les veines sans intéresser ces derniers, et sans déterminer constamment des accidens inflammatoires. Dans un de ces cas cités plus haut, la balle a percé la paroi antérieure de l'aisselle, absolument sur l'artère, la veine et le plexus; elle n'a pas été extraite, et cependant il ne s'est point développé d'abcès. La

plaie s'est cicatrisée, mais il est resté une douleur constante qui augmente surtout dans les mouvemens du bras sur l'épaule et de l'épaule sur le tronc.

Chez d'autres blessés la présence d'un corps étranger a donné naissance à des abcès qui ne se sont taris qu'après une contre-ouverture et l'extraction de la balle.

Quelquefois une balle s'engage entre l'acromion et l'apophyse coracoïde et y demeure. M. de Bourienne, en 1760, voulut retirer une balle ainsi engagée chez un soldat, et il ne put y parvenir. Percy dit que dans ce cas il aurait tenté de l'extraire avec la gouge et le maillet. Il serait peut-être moins dangereux d'élargir la plaie, et, à l'aide d'une petite scie, de retrancher quelques portions des apophyses.

Si un projectile quelconque a labouré les chairs en laissant une espèce de pont représenté par la peau et même par les muscles, il faut débrider largement pour le détruire. Alors toute la surface est livrée aux regards du chirurgien qui examine les portions d'os qui doivent être enlevées ; alors les liquides s'écoulent facilement, et l'on peut apprécier toute l'étendue des désordres. Sans aucun doute, les accidens inflammatoires doivent se développer avec violence, mais ces larges débridemens en diminuent singulièrement l'intensité. C'est du moins la règle que j'ai suivie avec succès.

Lorsque la balle est perdue au milieu des chairs, que l'ouverture unique débridée ne laisse connaître ni le siége ni la présence du corps étranger, le chirurgien n'a rien de mieux à faire que de s'attacher uniquement à combattre l'inflammation. L'expectation blâmée par les conseils hardis de Percy ne me paraît pas une marche qu'il faille suivre d'une manière invariable. Ce chirurgien croyait qu'un corps étranger glissé derrière l'omoplate devait provoquer inévitablement une vive inflammation, donner lieu à une suppuration abondante.

Pour prévenir des accidens aussi graves, il conseillait d'agrandir l'ouverture d'entrée de la balle par des incisions étendues, et de découper l'ouverture faite à l'os, ou d'appliquer une couronne de trépan pour pouvoir introduire une pince et faire l'extraction du projectile. Si, avec un stylet, on sentait la balle derrière l'omoplate, on élargirait la plaie et on agrandirait l'ouverture de l'os pour extraire le corps étranger; dans le cas contraire, de semblables tentatives ne pourraient être qu'infructueuses, nuisibles, et par conséquent blâmables. Où aller, en effet, rechercher une balle qui peut-être s'est creusé une cavité dans l'épaisseur des parois de la poitrine, et dans un point fort éloigné de la première direction du projectile?

Percy ajoute que, si la nécessité forçait d'abandonner toute recherche et toute tentative d'extraction, on devrait encore faire une incision à la partie inférieure de l'omoplate, pour empêcher les fusées de pus, et préparer une ouverture de sortie à la balle; mais d'une part, en agissant ainsi, on peut rendre la première plaie plus grave, et, de l'autre, faire une opération au moins inutile. N'est-il pas prouvé, d'ailleurs, par les faits cités précédemment, qu'une balle peut demeurer au milieu des tissus sans occasioner d'accidens inflammatoires, et plus tard, par les mouvemens de l'épaule, devenir apparente et facile à extraire?

PLAIES D'ARMES A FEU DE LA CLAVICULE.

La clavicule a été brisée plus d'une fois par un projectile, souvent en même temps que d'autres organes, et quelquefois les parties qui l'entourent étaient seulement lésées.

Un homme fut apporté, dans les journées de juillet, à l'hô-

pital Saint-Louis, ayant la clavicule brisée par un coup de feu; les veines jugulaires et les artères étaient coupées. Il résista cependant presque tout un jour à la gravité de sa blessure : probablement la déchirure des artères et l'infiltration du sang empêchèrent que la mort ne fût instantanée et ne suivît immédiatement l'hémorrhagie.

Les blessés ne sont pas toujours aussi malheureux : il en est qui guérissent avec plus ou moins de difformité, et en conservant quelquefois des fistules entretenues par la nécrose de cet os.

C*** reçut un coup de feu qui intéressa légèrement la clavicule. La balle avait blessé des nerfs du plexus brachial; c'est sans doute ce qu'indiquent l'atrophie et la paralysie du membre du côté gauche.

M*** eut la clavicule traversée par une balle; les fragmens étaient tellement disposés qu'il existait entre eux une espèce de cintre d'où s'écoulait une suppuration abondante.

P*** eut la clavicule fracturée par un coup de feu; il guérit sans déformation du membre et sans perte des mouvemens.

PLAIES D'ARMES A FEU DU BRAS.

Comme les blessures par armes à feu de la cuisse, celles du bras peuvent exister avec division des chairs seulement, ou bien avec lésion des os, ou bien encore être compliquées de la présence de corps étrangers.

Plaies d'armes à feu du bras non compliquées. — B*** reçut plusieurs coups de feu aux membres supérieurs. L'un traversa le bras droit, de la partie interne vers l'externe, au-dessous de l'aisselle; cette blessure guérit sans laisser aucune

incommodité. L'autre atteignit le petit doigt de la main droite, et nécessita l'amputation. Un troisième frappa la main gauche, à sa face dorsale et interne, au-dessus de l'éminence hypothénar, à travers les os du métacarpe. Cette dernière blessure laissa de la raideur et de la difficulté dans les mouvemens.

P*** reçut un coup de feu au bras droit, de la partie antérieure et externe vers la postérieure. L'humérus fut contourné. Il ne resta qu'un peu de gêne dans les mouvemens.

C*** eut le bras gauche traversé par une balle, de la partie externe et inférieure vers l'interne. Cette blessure donna lieu à beaucoup d'abcès. Les mouvemens du bras devront rester toujours gênés, à cause des adhérences nombreuses de toutes les parties molles les unes avec les autres, et de l'atrophie des muscles.

C*** eut le bras droit traversé, de la partie antérieure vers la postérieure, par une balle qui contourna l'humérus. Il conserve de la raideur et de la gêne dans les mouvemens.

R*** reçut un coup de feu, à la partie antérieure et moyenne du bras gauche, qui détermina une blessure en gouttière superficielle.

B*** eut le bras droit traversé par une balle, de la partie postérieure et externe vers l'interne. L'humérus avait été contourné.

C*** reçut un coup de feu au bras gauche, de sa partie inférieure et externe vers la postérieure et interne. L'humérus fut contourné.

D*** fut atteint d'une blessure par arme à feu, en gouttière, de la partie postérieure et supérieure du bras droit vers le bord postérieur et l'angle inférieur du scapulum.

N*** reçut plusieurs coup de feu : un à la partie posté-

ricure du bras gauche, et l'autre au côté correspondant de la poitrine, au niveau du scapulum.

N*** eut le bras droit traversé par un coup de feu, de la partie postérieure et interne vers l'antérieure et inférieure. Quoique les chairs seules aient été intéressées, ce blessé a néanmoins conservé de la gêne dans les mouvemens.

J*** reçut plusieurs coups de feu : un au bras gauche, de la partie moyenne vers l'interne; l'autre à la partie inférieure de la poitrine du côté gauche, de la région antérieure de cette cavité vers la postérieure.

B*** reçut un coup de feu, en gouttière superficielle, à la partie moyenne et interne du bras droit.

B*** fut atteint d'une blessure par arme à feu, en gouttière profonde, au bras droit, de la partie antérieure vers la postérieure, à la hauteur et au travers de l'insertion deltoïdienne. Il guérit avec un peu de gêne dans les mouvemens.

L*** reçut un coup de feu (de mitraille) à la partie inférieure et externe du bras gauche. Cette blessure guérit, avec difficulté des mouvemens d'extension de l'avant-bras.

D*** reçut un coup de feu, de la partie postérieure et supérieure du bras droit vers l'épaule du même côté, en longeant le bord postérieur de l'aisselle. La cicatrice fut légèrement difforme, avec une bride qui cause de la gêne dans les mouvemens de rotation du bras.

D*** fut atteint d'une blessure par arme à feu, de la partie externe du pli du bras droit vers la postérieure et externe du coude. Une ankylose de l'avant-bras en a été la suite.

T*** reçut un coup de feu au bras gauche, de la partie antérieure et supérieure vers l'externe, en contournant l'humérus. Il resta un peu de gêne et de difficulté dans les mouvemens.

P*** reçut un coup de feu à la partie supérieure et interne du bras. Cette blessure superficielle, à ouverture unique et à balle extraite, ne laissa qu'un peu de gêne et de difficulté dans les mouvemens.

M*** reçut un coup de feu au bras gauche, de la partie supérieure, antérieure et externe vers la postérieure, en contournant le côté externe de l'humérus, au niveau de l'insertion deltoïdienne. Un profond sillon, étendu de l'ouverture d'entrée de la balle à l'ouverture de sortie, en indiquait le trajet. Ce blessé a conservé de la difficulté et de la douleur dans les mouvemens.

L*** fut atteint à la partie inférieure et un peu externe du bras gauche, par une balle qui ne fit qu'une seule ouverture; elle fut extraite.

Toutes les fois qu'un muscle du bras a été profondément intéressé dans l'endroit où il n'existe qu'un seul tendon ou une insertion unique, les mouvemens après la guérison ont été douloureux ou gênés. Souvent une faiblesse dans le membre a persisté après la cicatrisation ; ce qui démontre que les puissances musculaires n'ont plus la même énergie et la même force qu'auparavant. Par exemple, je citerai la lésion du muscle deltoïde à son insertion à l'humérus. Au bras comme à la cuisse, les abcès, les fusées de pus ont fini par empêcher le libre jeu des muscles les uns sur les autres, et par déterminer une atrophie réelle et irréparable, par suite du repos nécessaire et prolongé du membre, par le défaut de nutrition et aussi par l'inflammation du muscle lui-même.

Ici comme dans les autres parties du corps, des douleurs ont persisté; quelquefois elles ont été éphémères, et d'autres fois elles ont persévéré un temps fort long, ou même n'ont jamais disparu entièrement.

Plaies d'armes à feu du bras compliquées de la lésion de l'humérus, des nerfs et des artères. — H*** fut atteint à la partie inférieure du bras par un coup de feu, avec dilacération des chairs et fracture de l'humérus, accidens qui ont nécessité l'amputation du bras à sa partie moyenne.

T*** reçut un coup de feu au bras droit, de la partie supérieure et antérieure vers le bord postérieur de l'aisselle. L'humérus avait été gravement intéressé, et la guérison n'eut lieu qu'avec déformation du membre. Les mouvemens sont restés gênés et douloureux.

B*** eut le bras gauche traversé par une balle, de la partie supérieure et antérieure vers la postérieure. L'humérus fut fracturé, et il resta après la guérison de la douleur et de la difficulté dans les mouvemens.

B*** eut le bras droit blessé d'un coup de feu, de la partie inférieure, antérieure et interne vers l'externe. L'extrémité inférieure de l'humérus avait été brisée. Il se développa de nombreux accidens, et la guérison n'eut lieu qu'avec ankylose de l'avant-bras.

G*** fut atteint d'un coup de feu, de la partie supérieure et interne du bras droit vers la postérieure, avec fracture de l'humérus. La guérison laissa de la difficulté et de la douleur dans les mouvemens.

Q*** reçut un coup de feu au bras droit, de la partie antérieure, supérieure et interne vers la postérieure. Le projectile, en contournant l'humérus intérieurement, lésa les principaux vaisseaux et les nerfs du membre. Il en résulta une diminution de la sensibilité, la tuméfaction des doigts avec teinte violacée et absence du pouls.

M*** fut frappé au bras droit par un coup de feu, de la partie moyenne et antérieure vers l'interne. Le nerf médian

fut déchiré. La guérison laissa après elle de la douleur dans le trajet du nerf, la paralysie du mouvement, et l'abolition du sentiment du pouce et de l'indicateur.

M*** reçut un coup de feu au bras gauche, de la partie inférieure, antérieure et externe vers la postérieure. Le nerf radial fut détruit. Cette blessure guérit, mais avec paralysie des muscles auxquels ce nerf se distribue, chute de la main vers le bord cubital, et impossibilité d'exécuter aucun mouvement de supination et de redressement de cette partie.

B*** reçut deux coups de feu, l'un au bras gauche, de la partie supérieure et postérieure vers l'antérieure; l'autre à la partie inférieure de l'avant-bras gauche, du bord radial vers la face postérieure. Ces deux blessures guérirent, mais il resta de la difficulté dans les mouvemens.

B*** fut atteint d'un coup de feu à la partie postérieure et inférieure du bras gauche, avec fracture comminutive de l'humérus. La guérison eut lieu avec perte de substance aux muscles, cal volumineux, raccourcissement, atrophie du membre, et ankylose incomplète de l'articulation du coude.

S*** reçut un coup de feu au bras, de la partie supérieure, antérieure et interne vers la postérieure de l'épaule; l'humérus fut fracturé. La blessure a guéri, mais il reste de la difficulté et de la douleur dans les mouvemens.

C*** fut atteint de deux blessures produites par la même balle; celle-ci entra par la partie moyenne et externe du bras gauche dont elle fractura l'os, pénétra sous l'aisselle et se perdit dans l'épaisseur des parois de la région postérieure de la poitrine; elle ne put être extraite. Le membre n'a pu recouvrer le libre exercice de ses fonctions.

N*** fut atteint au bras gauche par un coup de feu, de la partie moyenne et postérieure vers l'antérieure, avec fracture

comminutive de l'humérus. Cette blessure, qui fut longue à guérir, entraîna la perte des mouvemens du membre.

P*** reçut deux balles, l'une au bras droit, de la partie moyenne et interne vers l'antérieure ; l'autre à la partie supérieure et externe du bras gauche à l'insertion du deltoïde. L'humérus, droit qui avait été fracturé, se consolida, mais il est resté une ankylose. L'autre blessure guérit aussi sans laisser d'infirmité.

M*** reçut une balle qui entra à la partie supérieure et externe du bras gauche, fractura l'humérus et pénétra jusqu'à l'angle inférieur du scapulum. C'est de ce point qu'elle fut extraite au bout de trois mois, après avoir déterminé une grande inflammation et de nombreux abcès. Cette blessure, quoique très-grave, guérit cependant, mais avec la perte presque complète de l'usage du membre.

H*** fut atteint d'un coup de feu au bras ; il y avait une ouverture unique à la partie antérieure et supérieure. Le tendon du muscle grand pectoral fut blessé. Il guérit, mais les mouvemens sont restés difficiles et douloureux.

C*** fut blessé au bras droit par une balle qui traversa ce membre de la partie supérieure et externe vers l'interne, en lésant le nerf cubital. Il est resté de la gêne et de la douleur dans les mouvemens des trois derniers doigts de la main, et quoique la plaie soit cicatrisée, cet homme n'en conservera pas moins une incapacité permanente du membre.

M*** fut atteint d'un coup de feu au bras droit, de la partie interne au niveau de la réunion du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs, vers l'externe et inférieure. Les trois derniers doigts de la main ne peuvent exécuter aucun mouvement, et tout le membre est dans une incapacité complète.

C*** reçut un coup de feu à la partie inférieure du bras gauche ; il y eut en outre fracture de l'humérus et déchirure

des chairs. Les accidens ont nécessité l'amputation du membre à sa partie moyenne.

G*** reçut un coup de feu à la partie supérieure du bras droit, avec dilacération des chairs et broiement des os, ce qui nécessita l'extirpation du bras dans l'articulation scapulo-humérale.

B*** fut blessé par un coup de feu au bras gauche, de sa partie inférieure et interne à la partie supérieure et externe de l'avant-bras; il y eut fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus et plus tard ankylose incomplète. A l'époque où j'ai examiné ce blessé, c'est-à-dire cinq mois après, il restait encore un trajet fistuleux.

D*** fut blessé au bras, de la partie postérieure et supérieure vers l'antérieure, par un coup de feu qui détermina une fracture comminutive de l'humérus. Il guérit, mais avec difformité, saillie d'un des fragmens, et, par suite, difficulté et douleur dans les mouvemens du membre.

L*** reçut un coup de feu, de la partie supérieure et antérieure du bras gauche à la postérieure de la poitrine, en passant au côté interne de l'humérus. Il resta, après la guérison, beaucoup de douleur dans les mouvemens du bras, et de l'atrophie.

C*** reçut un coup de feu au bras gauche, de la partie antérieure et supérieure, au niveau de l'insertion du muscle grand pectoral, vers le bord postérieur de l'aisselle, en passant au côté interne de l'humérus et à travers le groupe des vaisseaux et des nerfs. La guérison fut suivie de la perte du mouvement et du sentiment, de l'atrophie du membre, et de l'ankylose de plusieurs articulations des doigts.

B*** reçut un coup de feu à la partie supérieure du bras gauche. La fracture des os et la déchirure des chairs nécessi-

tèrent l'extirpation du membre dans l'articulation scapulo-humérale.

L'humérus a été troué à son col chirurgical, comme par un emporte-pièce. M. Larrey a rapporté une observation curieuse d'une perforation de l'humérus : une inflammation violente et une abondante suppuration nécessitèrent l'extirpation du bras droit dans l'articulation scapulo-humérale.

Lorsque le bras a été brisé par une arme à feu, la guérison a rarement lieu sans difformité, à cause de l'action contondante du projectile, du nombre des fragmens et de la puissance des forces musculaires.

Cependant ici encore plutôt qu'à la cuisse, on peut espérer de l'obtenir, l'action des muscles étant beaucoup moins énergique; mais le plus souvent les fragmens se réunissent mal, et il y a raccourcissement du membre.

Le nombre des abcès qui surviennent dans ces fractures compliquées est variable. En général les accidens sont en proportion de la gravité de la contusion, du volume du membre et de l'irritation que produisent les extrémités des fragmens.

Comme pour les blessures par armes à feu de la cuisse, il est survenu au bras des inflammations terribles, et si leur gravité a été moindre qu'au membre inférieur, on peut en trouver la raison dans la différence de volume de ces deux parties. On a sauvé un bien plus grand nombre de blessés avec des fractures compliquées du bras, que l'on n'a pu en conserver parmi ceux qui étaient atteints de fractures compliquées de la cuisse.

Dans ces fractures compliquées, les nécroses ont été fort nombreuses; ce qui s'explique par la commotion de l'os, la suppuration, la dénudation du périoste et le contact de l'air sur les fragmens.

C'est à la suite de ces nécroses étendues que l'on a vu se former des fausses articulations du bras. Un ex-gendarme, à la suite de l'expulsion d'un grand nombre de portions d'os nécrosées, après la cicatrisation complète des plaies extérieures, s'est trouvé dans l'impossibilité de se servir de son bras, à cause de la mobilité contre nature des fragmens, de l'atrophie et de l'œdématie de tout ce membre. Un séton passé entre les fragmens et entretenu pendant un mois n'a pas diminué la mobilité.

Les plaies d'armes à feu de l'extrémité inférieure du bras qui avoisine l'articulation huméro-cubitale sont suivies d'une ankylose complète ou incomplète, déterminée d'ailleurs par l'inflammation de la membrane synoviale et des parties qui entourent le coude.

La destruction des chairs, des artères, des os, a nécessité l'amputation, soit dans l'articulation scapulo-humérale, soit dans la continuité du bras.

Après la destruction de l'artère et des principaux nerfs du bras, il fallait s'attendre à l'atrophie et à la paralysie complète ou incomplète du membre. C'est en effet ce que nous avons observé dans ce genre de blessures : la conservation du bras n'a pu être achetée qu'à ce prix.

Chez deux malades la lésion du nerf radial a produit la paralysie des muscles postérieurs de l'avant-bras, auxquels une branche de ce nerf donne le mouvement. Aucun moyen n'a pu ramener la pronation et la supination perdues. La main et le poignet ne se portent en supination ou en pronation que par un mouvement de totalité.

La lésion des nerfs cubital et médian a affaibli la sensibilité des doigts et a entraîné la perte incomplète de leurs mouvemens.

La perforation de l'humérus à son extrémité supérieure a

été la source de formidables accidens, d'abcès, de fusées de pus, et de résorption purulente. L'amputation seule, alors, était l'ancre de salut pour les malades. C'est à elle que M. Larrey a eu recours chez un militaire qui se trouvait dans ce cas. La proximité de l'articulation scapulo-humérale, la vascularité de la tête de l'os expliquent clairement cet appareil de symptômes qui surviennent inévitablement dans une semblable lésion ; car le mince cartilage de la tête de l'humérus est le seul protecteur de l'articulation, lorsque le trajet de la balle est le siége de l'inflammation et d'une phlébite.

Les blessures du bras par armes à feu doivent être combattues à l'instant même par un traitement local et général. Je me bornerai à dire que le traitement local consiste à enlever les portions d'os séparées, à débrider ou à dilater les ouvertures trop étroites pour faciliter l'écoulement du liquide et prévenir l'étranglement inflammatoire. J'ai traité un assez grand nombre de plaies d'armes à feu du bras, et, après des dilatations étendues, la suppuration a fini par se tarir dans un temps souvent assez court.

Les abcès doivent être largement ouverts, et si malgré de longues incisions, la fièvre hectique survient, le chirurgien n'a plus qu'à amputer. Je pourrais citer plusieurs faits qui me sont propres et dans lesquels l'amputation a fait cesser, comme par enchantement, cette influence meurtrière sur les organes, du liquide résorbé, si l'on ne connaissait ceux qui ont été rapportés par M. Larrey et plusieurs autres médecins.

S'il se forme une fausse articulation, après l'extraction de plusieurs portions d'os nécrosées, on peut avoir recours au séton, à la résection d'une ou des deux extrémités de l'os, et enfin à l'amputation, dernière ressource.

Le bras est désorganisé dans sa partie la plus élevée, l'on

ne peut plus tenter l'amputation dans sa continuité, l'extirpation du membre dans l'articulation scapulo-humérale est alors impérieusement indiquée.

Tantôt cette extirpation a été pratiquée à l'instant même, et tantôt consécutivement pour tarir une suppuration qui épuisait le sujet.

On extirpe le bras par divers procédés. L'amputation circulaire dans l'articulation scapulo-humérale est en général vicieuse, et ne peut être pratiquée dans les blessures par armes à feu dans lesquelles la peau est plus ou moins désorganisée.

Quant à la méthode à lambeaux, on peut distinguer deux grands procédés : l'un consiste dans un lambeau deltoïdien et un auxiliaire, et dans l'autre il en existe deux : un interne et un second externe.

Toutes les fois que les deux angles se réunissent exactement dans le creux de l'incision axillaire et sur l'apophyse acromion, ils constituent la méthode de Guthrie, méthode dite ovalaire et si bien décrite par Scoutteten. C'est par une étrange erreur qu'elle a été attribuée à M. Dupuytren et à Béclard. Elle consiste dans deux incisions faites de dehors en dedans, de l'acromion au creux axillaire, en traînant l'instrument du talon vers la pointe, alternativement avec l'une et l'autre main, et en laissant le pédicule vasculaire et nerveux pour la fin de l'opération. Par cette belle méthode, on donne une issue facile aux liquides, par la partie la plus déclive de la plaie, et bientôt on aperçoit une trace linéaire qui est la cicatrice et qui s'étend de l'acromion au creux axillaire à un endroit renflé, angulaire, formé par des parties molles, la peau, les vaisseaux et les nerfs axillaires.

Cette méthode a été mise en usage pendant les journées de juillet, avec un plein succès, par plusieurs chirurgiens.

Sans contredit, cette méthode est préférable à toutes les

autres, mais souvent le désordre des parties force le chirurgien à se comporter autrement, et le détermine à tailler ses lambeaux sur les chairs existantes.

C'est sans doute ce qui a engagé M. Dupuytren à pratiquer quelquefois un lambeau deltoïdien et un second axillaire. Chez le blessé qui a été amputé par ce procédé, la guérison fut longue, des abcès se renouvelèrent sans cesse, des fistules persistèrent long-temps, probablement parce que le lambeau inférieur avait fait séjourner le pus dans la cavité glénoïde, et parce que les cartilages n'avaient pu être résorbés que lentement ou exfoliés qu'avec beaucoup de peine. Le lambeau deltoïdien ou acromien était tellement parfait qu'on aurait pu croire que la tête de l'humérus était restée, tant était grande sa saillie et son volume.

Le choix de la méthode ou du procédé dépend donc de l'état où se trouvent les chairs qui environnent l'articulation, du siége de la blessure, ou de la manière dont le coup de feu a intéressé l'épaule. Si, comme cela se remarque le plus ordinairement, le projectile a traversé les parties molles de dehors en dedans ou de dedans en dehors, il en résulte que le muscle deltoïde est sain ou à peu près; de telle sorte que l'on peut tailler un lambeau deltoïdien ou pratiquer l'extirpation du bras, ce qui est mieux, par le procédé de M. Larrey. Il consiste dans une incision d'abord unique, commencée à l'acromion, et qui, en arrivant à l'insertion du deltoïde à l'humérus, se bifurque ; l'une de ces incisions secondaires, faite avec la main gauche, se termine en dehors ou en dedans des nerfs et vaisseaux brachiaux, suivant qu'on extirpe l'un ou l'autre bras, *et vice versâ* pour la seconde. Le chirurgien détache à grand coups de bistouri de haut en bas, et profondément, chaque lèvre de la plaie; il coupe ensuite transversalement tous les moyens d'union entre la cavité glénoïde et la tête de

l'humérus, sans vouloir pénétrer auparavant entre les surfaces articulaires. C'est alors qu'il glisse un couteau entre les deux surfaces articulaires, et qu'il incise brusquement le pédicule vasculaire et nerveux. Malgré la rapidité avec laquelle le membre tombe, ce dernier temps de l'opération n'en arrache pas moins un cri perçant, et l'homme le plus courageux et doué d'une volonté ferme ne peut souvent pas le retenir.

Par ce procédé rapide et ingénieux, on obtient une réunion par première intension et presque même sans suppuration, et une agglutination parfaite et prompte. On a par lui l'avantage de mettre les deux lèvres de la plaie en contact, de recouvrir exactement la cavité glénoïde, et d'avoir, après la guérison, un moignon protecteur des os, quelquefois utile dans certains usages de la vie. Si des abcès se forment, le pus coule par la partie la plus déclive, qui en fournit une libre issue. Mais ce procédé est encore bien plus applicable et à préférer, lorsque l'on peut choisir le lieu d'élection.

La méthode ovalaire a aussi ses préférences; lorsque, par exemple, une tumeur a aminci la peau, lorsqu'il est à craindre qu'il n'en reste après l'opération quelques rudimens qui serviraient à sa reproduction, car par elle une dissection minutieuse, savante et sûre peut éviter ces craintes si bien fondées, et lorsqu'enfin la peau est variqueuse et très-distendue. C'est donc principalement lorsqu'il existe une volumineuse tumeur qui exige une dissection attentive, et lorsqu'on veut apercevoir toute l'étendue du désordre, que doit être restreinte la méthode de Guthrie.

Il est bien rare qu'après avoir opéré sur une épaule saine par cette méthode, on n'ait pas un intervalle toujours assez considérable pour s'opposer à une réunion sans suppuration : aussi survient-il une inflammation de la membrane synoviale, qui quelquefois se prolonge entre les muscles; aussi les carti-

lages s'exfolient-ils, et la guérison se fait-elle toujours longtemps attendre. La cicatrice n'est plus linéaire comme dans le procédé de M. Larrey; elle est rayonnée, mince, déprimée et sujette à se rompre ou à s'ulcérer. Toutes les saillies osseuses sont dessinées, et une profonde excavation indique l'absence du deltoïde.

On a établi pour principe en chirurgie de retrancher un membre dans le point le plus éloigné du tronc : doit-il en être ainsi pour le bras, lorsqu'il est encore possible de l'amputer au-dessus de l'insertion deltoïdienne? Je ne le crois pas, et la désarticulation scapulo-humérale me semble préférable alors, et voici pourquoi :

1° La réunion, après la désarticulation, et par le procédé de M. Larrey, est plus prompte qu'après l'amputation du bras au-dessus de l'insertion deltoïdienne, où il est difficile de rapprocher exactement les parties sans effort et sans douleur, parce que surtout des abcès se forment sous le deltoïde, deviennent la cause d'accidens formidables et de la mort; 2° parce que le tissu cellulaire lâche, qui unit le deltoïde à l'humérus, sert de conducteur à l'irritation, d'où il arrive une inflammation grave de l'articulation scapulo-humérale. Une observation curieuse, que je rapporterai bientôt, le prouvera jusqu'à l'évidence. Un autre fait que je ne passerai pas sous silence aussi est celui d'un militaire, qui reçut un coup de sabre au bras et qui eut une terminaison funeste; 3° en opérant dans la continuité du bras et en se rapprochant de la tête de l'humérus, on s'expose à une phlébite et aux mêmes accidens dont je viens de parler. Un militaire reçut en duel un coup de briquet qui intéressa la portion humérale du deltoïde; la plaie fut largement dilatée à l'instant même, des applications de sangsues furent faites, des saignées pratiquées, et cependant le blessé succomba à une inflamma-

tion qui avait débuté dans le tissu cellulaire sous-deltoïdien, et qui s'était propagée à l'articulation scapulo-humérale. Je me borne à rapporter ce fait et le suivant, pour ne pas trop multiplier les exemples. Je sais bien qu'on me répondra qu'il existe des cas de guérison de l'amputation du bras au-dessus de l'insertion deltoïdienne; moi-même j'ai devant les yeux un jeune homme qui était épuisé par l'abondance de la suppuration, et chez lequel j'ai amputé le bras avec avantage dans cette région élevée du membre; mais ce fait ne me suffit pas pour conclure: je le regarde comme une exception, et je n'en demeure pas moins convaincu que la désarticulation mérite la préférence.

Encore un exemple; la lecture de celui-ci sera avantageuse sous plus d'un rapport.

Le nommé Legobert, d'une constitution athlétique, âgé de 38 ans, ex-gendarme, fut blessé dans les journées de juillet 1830, par une balle qui avait fracassé l'humérus au niveau de l'insertion deltoïdienne.

A son entrée les désordres étaient tels que l'amputation fut proposée au blessé, qui s'obstina à la refuser; dès-lors on se contenta de débrider la plaie et d'en extraire deux esquilles. Le pansement eut lieu comme dans toute fracture compliquée, c'est-à dire que le bras fut maintenu mollement entre deux coussinets soutenus par deux attelles légèrement serrées.

Les premiers vingt jours, la suppuration étant très-abondante, on pansa la plaie matin et soir; à dater de cette époque les pansemens furent moins fréquens. Six semaines après l'accident la suppuration semblait tarie, lorsqu'un abcès se forma à la partie postérieure du bras: on l'ouvrit, et on put extraire une esquille assez volumineuse.

Le bras fut remis dans l'appareil, et on pansa ce blessé

avec précaution pendant quinze jours, à cause de la plaie résultant de l'incision de l'abcès.

Pour la seconde fois la suppuration disparut presque entièrement. Tout faisait espérer une guérison complète et prochaine, lorsque, vers la fin d'octobre suivant, on sentit un nouvel abcès près de l'insertion deltoïdienne; on l'incisa, et une esquille plus volumineuse que les précédentes fut extraite.

En examinant si la consolidation des fragmens s'était opérée, on s'aperçut qu'il existait une grande mobilité. On remit l'appareil pour ne le renouveler que rarement, afin d'éviter une fausse articulation.

L'hiver de 1831 se passa sans que l'on vît une amélioration sensible. Malgré cela, on espéra qu'une bonne nourriture et le retour du beau temps auraient une influence favorable sur la constitution du sujet, et par suite sur la consolidation. Onze mois s'étant écoulés depuis la blessure, et une fausse articulation n'étant plus douteuse, le chirurgien se décida, le 1er juillet, à passer un séton entre les fragmens, espérant, par ce moyen, déterminer l'inflammation nécessaire pour la consolidation. Pendant quatre mois, la mèche à séton fut pansée et sans aucun résultat heureux. Il ne restait à essayer que le procédé de Wigt, la résection des fragmens ou l'amputation du membre; on différa l'une et l'autre, le malade n'éprouvant aucune douleur, et on voulut soutenir le membre à l'aide d'un brassard, qui fut construit habilement par M. Valérius, bandagiste.

Quoique cet appareil ingénieux permît la flexion de l'avant-bras sur le bras, et fût soutenu parfaitement, Legobert n'en souffrit pas moins beaucoup de sa blessure. En effet, à peine quinze jours s'étaient écoulés depuis sa sortie de l'hôpital, qu'il fut obligé d'y rentrer,

Un abcès, formé au niveau de la fausse articulation, fut ouvert, et un stylet reconnut que des portions d'os étaient nécrosées. Ce malheureux, qui avait d'abord refusé obstinément l'amputation, désespérant de sa guérison, la réclama avec instance.

Bien convaincu de l'inutilité de ce membre et de l'impossibilité de le conserver, le 15 mai 1832, je pratiquai cette amputation par la méthode circulaire, un peu au-dessus de l'insertion du deltoïde.

Le quatrième jour de l'opération, je levai le premier appareil : tout était dans un état satisfaisant, et les jours suivans ; mais le 26, le malade eut des frissons, le moignon se tuméfia : on appliqua vingt sangsues à sa circonférence, et on le couvrit d'un cataplasme. Le lendemain le blessé éprouva un mieux peu sensible. J'examinai le moignon attentivement : je sentis la présence du pus ; je fis une incision, et il en sortit une grande quantité. Cet abcès communiquait avec l'articulation ; la tête de l'humérus était dénudée. Afin que le pus s'écoulât facilement, je comprimai le long du trajet de l'abcès. Des frissons persistèrent, et la suppuration devint très-abondante.

Voyant cet homme voué à une mort certaine, je pratiquai la désarticulation de l'épaule par la méthode de Guthrie, me disant : *Anceps melius quam nullum.*

Les jours suivans, les symptômes s'améliorèrent, la langue devint humide, les frissons et les sueurs disparurent. Le sixième jour de l'opération, je permis un léger potage pour soutenir les forces ; je prescrivis le vin de quinquina. Le 5 juin au matin ce malade allait très-bien, il avait bien dormi ; mais le soir, voyant arriver des blessés, il s'inquiéta et ne reposa pas de la nuit. Le 6, les blessés arrivant en bien plus grand nombre, il se rappela les journées de juillet ; son ima-

gination se frappa, le délire survint, et le 7 il était mort.

On fit l'autopsie : tous les organes étaient sains.

Examen de la pièce pathologique. — Le bras était aminci; il y avait une fausse ankylose de l'articulation du coude; la peau était épaisse, les muscles du bras blanchâtres, surtout les plus proches de la fausse articulation.

L'humérus était nécrosé dans certains points ; à l'endroit de la fracture il existait plusieurs esquilles qui semblaient soudées à l'os. Les deux bouts des fragmens étaient recouverts d'une substance blanchâtre, fibrineuse et douce au toucher. Des prolongemens ligamenteux soutenaient les deux portions de l'humérus, et à leur centre on voyait un trou cylindrique : il indiquait le passage du séton. Le tissu fibreux qui servait de moyen d'union et qui représentait le col, rétablissait la continuité de l'os, se prolongeait sur le périoste de l'humérus, et se fixait sur les fragmens arrondis. Je n'aperçus aucun point d'ossification dans son épaisseur. La macération ne le détacha qu'avec peine. Il est évident que le séton, bien loin d'avoir été avantageux, avait fini par établir un canal organisé dans l'épaisseur de cette production nouvelle.

La vitalité avait manqué à cet homme : les rudimens du cal existaient bien ; mais le phosphate de chaux ou la matière séreuse n'avait pas été apportée par les vaisseaux pour donner la solidité suffisante au tissu intermédiaire aux fragmens. L'inflammation chez ce blessé s'était donc communiquée à l'articulation, et enfin des circonstances malheureuses sont venues détruire nos espérances. L'équilibre de son système nerveux, encore peu rassuré et à peine capable de supporter la plus petite impression morale, a été rompu par ces vives impressions.

Il me semble donc que la désarticulation de l'épaule est

préférable à l'amputation du bras au-dessus de l'empreinte deltoïdienne de l'humérus, pour les raisons que j'ai indiquées plus haut, et parce qu'aussi le rudiment de l'os qui demeurerait, si le chirurgien se décidait à amputer dans la continuité du membre, serait trop petit pour que l'opéré pût en retirer des avantages.

Dans les journées de juin, j'ai eu l'occasion de désarticuler la cuisse et d'extirper le bras chez deux gardes nationaux qui avaient deux blessures graves par armes à feu, et qui ne permettaient aucun retard. La désarticulation coxo-fémorale ne fut pas suivie de succès : le malade succomba un quart d'heure après l'opération. Lorsque le procédé de Larrey fut mis en usage chez cet homme, ses forces étaient épuisées, et ses vaisseaux ne contenaient plus de sang.

Le second garde national fut plus heureux : les accidens qui survinrent, indépendans de l'opération, me font un devoir d'en raconter l'histoire.

M. ***, papetier, âgé de 37 ans, d'un tempérament nerveux, sanguin, d'une constitution robuste ; son enfance n'a présenté aucune maladie, seulement des affections passagères, particulières à ces époques de la vie.

Le 5 juin 1832, M. *** fut blessé par une balle qui lui fracassa le tiers supérieur de l'humérus. Je pratiquai l'amputation immédiatement, suivant la méthode de Guthrie.

Les lambeaux avaient une assez grande étendue ; la réunion immédiate fut opérée au moyen de bandelettes agglutinatives. Le deuxième jour après l'opération, les bords de la plaie devinrent rouges, gonflés, douloureux, avec tension extraordinaire des tissus environnans ; les bandelettes furent enlevées pour faire cesser toute cause d'étranglement ; pourtant on en conserva deux pour soutenir les parties molles, et empêcher le décollement complet des lèvres de la plaie. Quelques abcès

furent ouverts avec l'instrument. A cette époque la pourriture d'hôpital régnait d'une manière épidémique, ce malade en fut atteint; la plaie prit un aspect de mauvaise nature, se couvrit d'une couche grisâtre, adhérente. On soutint les forces du malade par des préparations toniques ; à la surface de la blessure on exprima du jus de citron, on fit des lotions avec de l'eau chargée de chlorure de soude ; plus tard on promena un plumasseau de charpie trempé dans une dissolution de nitrate acide de mercure.

Les deux lambeaux étaient écartés; la plaie présentait une surface considérable, fournissant une suppuration abondante, de mauvaise nature, reposant sur un engorgement inflammatoire très-étendu, qui se termina par suppuration. Plusieurs contre-ouvertures furent pratiquées pour donner issue à la matière purulente.

Cependant l'état général donnait les plus vives inquiétudes. Je jugeai convenable de le faire transporter chez ses parens. Cette mesure produisit le meilleur effet : le malade, au milieu de sa famille, entouré de soins tout particuliers, nourri d'alimens plus délicats, hors de l'influence de la cause épidémique sous laquelle il était placé, prit de l'embonpoint et une apparence de santé meilleure; la plaie fit des progrès vers la cicatrisation, et enfin la guérison fut complète dans le courant du mois d'août 1832.

Depuis cette époque, j'ai toujours eu l'occasion de me fortifier dans les mêmes principes, et de penser que la désarticulation du bras est souvent moins dangereuse que l'amputation dans la continuité, et qu'il est permis de compter sur le succès de ces opérations, qui d'abord épouvantent, et qui peuvent faire beaucoup d'honneur à la chirurgie.

Ainsi, chez un nommé Béguet, âgé de 36 ans, d'un tempérament sanguin, athlétique, j'ai pratiqué cette opération

par le procédé de M. Larrey. Malgré les fausses membranes qui recouvraient la cavité glénoïde, malgré une lymphe coagulable qui donnait aux tissus beaucoup d'endurcissement, malgré certains trajets fistuleux, j'ai tenté la réunion de la plaie, et elle n'a pas été faite en vain. Le cinquième jour, à la levée de l'appareil, je rencontrai les lèvres de la plaie agglutinées, parfaitement réunies. Les douleurs, la fièvre hectique, qui épuisaient le malade, et les abcès qui se renouvelaient si souvent, cessèrent d'exister. Le malade put enfin goûter le sommeil et voir s'évanouir en lui une chaleur incommode et une excitation générale qui ne permettait aucun repos.

La réunion est si complète qu'on n'aperçoit plus que les traces à peine sensibles de l'incision qui divise le deltoïde en deux portions presque égales, et un espace triangulaire recouvert d'une mince cicatrice où se rencontrent les vaisseaux et les nerfs axillaires.

Il semble que chez cet homme la tête de l'humérus ait été conservée, tant l'épaule est bien arrondie. Par d'anciennes fistules, non encore oblitérées, et qui ne tarderont pas à l'être, s'écoule une certaine quantité de pus séreux.

Chez un homme de 71 ans, j'ai extirpé le bras pour un cancer qui en avait envahi l'épaisseur et qui remontait au-dessus de l'empreinte deltoïdienne. Ce vieillard courageux n'a éprouvé que la fièvre traumatique, que l'on ne pouvait pas éviter. Au reste, l'espace triangulaire seul a fourni du pus.

Un jeune homme de 19 ans, d'une faible constitution, mais d'un grand courage, a succombé le troisième jour de l'extirpation de l'épaule, par la méthode de Guthrie. J'ai pratiqué cette opération pour une tumeur encéphaloïde qui naissait de tout le périoste qui entoure l'humérus. La masse cancéreuse avait jeté des prolongemens dans les fosses sus et

sous-épineuses et derrière la clavicule. Pour pratiquer l'extirpation du bras, il fallait me rendre maître du sang, et je ne pouvais le faire sûrement que par la ligature de l'artère sous-clavière, au-dessus de la clavicule. Le vaisseau lié, j'extirpai le bras avec assez de rapidité, et le malade ne perdit pas beaucoup de sang, car les artères thoraciques, doublées de volume, furent liées à mesure qu'elles furent ouvertes.

La tumeur pesait cinq livres, non compris les racines, qui furent extirpées, et qui remontaient derrière la clavicule et le grand pectoral.

Le cerveau, les poumons, les plèvres, les viscères du bas-ventre, tous étaient très-sains. Cet enfant a donc succombé épuisé par ses longues souffrances et par l'opération elle-même. Cependant il avait réparé ses forces par plusieurs heures de sommeil, et malgré cela, il a succombé à un trouble nerveux. A quoi était due cette absence de la vision d'un œil seulement ? Aucune lésion pathologique ne nous l'a démontré.

Huit jours avant l'opération, il éprouva de vives douleurs dans une partie de la face, et tout à coup l'œil cessa de voir du même côté. La douleur a-t-elle suffi pour y donner lieu ? Je suis porté à le croire; car je soigne une demoiselle dont la vue a singulièrement baissé à la suite d'une névralgie faciale; elle ne peut juger la différence des corps entre eux. La vision est plus parfaite dans certains momens que dans d'autres.

Ce courageux petit malade aurait obtenu le prix de sa fermeté, si un charlatan déhonté, qui exploite la crédulité publique, n'avait agacé la tumeur et fomenté son accroissement par des médicamens nuisibles, dont il se sert comme un forgeron de son enclume, sans connaissance de la nature de la maladie.

Pendant la cicatrisation et après la complète guérison de ces

amputés, j'ai été à même de faire plusieurs remarques intéressantes. D'abord il existe une douleur vive et intolérable pendant la cicatrisation, dans le triangle précédemment indiqué : aussi, dans les pansemens, évite-t-on une pression et un attouchement quelconques sur cette réunion de nerfs. Donnons un peu d'extension à ces réflexions, et soyons bref.

Tous les autres points du moignon ne sont que peu ou point douloureux, à moins qu'il n'existe beaucoup d'inflammation; encore la douleur n'a-t-elle rien de comparable, et même, aucune espèce de rapprochement et de point de contact ne peuvent être faits entre une *douleur nerveuse et inflammatoire*. Plus tard, ce n'est plus une douleur, mais une sensibilité exquise qui ne peut être comparée qu'à celle de la plante des pieds et des mains, et qui est infiniment plus grande. L'attouchement de cette mince cicatrice qui recouvre les nerfs réunis par un tissu cellulaire dense, et dont les extrémités représentent des renflemens grisâtres, détermine une sensation de plaisir, une sorte de chatouillement, et si on continue, une gaieté folle et bientôt une douleur insupportable. Pourquoi cette différence de phénomènes entre un nerf mis à découvert et celui qui est enveloppé encore d'une tunique mince ou épaisse? Pourquoi une douleur dans le premier cas et plaisir dans l'autre? Par conséquent la douleur et le plaisir doivent être seulement des nuances dans le même nerf sentitif: qui dit nerf sensitif dit nerf douloureux. La sensibilité agréable ou douloureuse, si on peut s'exprimer ainsi, ne diffère donc que par l'état du nerf, enveloppé ou nu.

J'ai constamment observé ces phénomènes, et cette partie si sensible du moignon m'a paru pouvoir être regardée *comme un nouveau sens où le fluide nerveux s'accumule sur une petite surface et où il est concentré*, d'où il résulte une impression vive et un tact plus délicat que partout ailleurs.

Tout ce fluide, ce corps à nous inconnu, destiné à donner le sentiment et le mouvement à tout le membre et à la main surtout, où il constitue le toucher et où il s'arrête en se répandant dans une sorte d'atmosphère nerveuse, n'est plus maintenant destiné qu'au moignon, *et là se répand bientôt sur des nerfs réunis et renflés.*

Les conducteurs de ce fluide ne lui donnent pas naissance, ils ressemblent à des cordes à violon destinées à propager le son : il vient donc d'une source plus élevée, des renflemens nerveux contenus dans le crâne et dans le canal vertébral; sans cesse il est formé par eux et il en part pour suivre le trajet des cordons nerveux, de même qu'un liquide sorti d'une source commune suit des canaux ou la surface des corps qui en partent. Cela est si vrai qu'au-dessous du nerf coupé, il n'y a plus de sentiment et de mouvement, ou du moins ces deux facultés ne se rencontrent que temporairement et sous l'influence d'un excitant comme le scalpel : et cela sans doute parce qu'il existe encore momentanément une espèce de fluide nerveux au-dessous de la section. Le fluide se forme dans les renflemens nerveux et à l'instar du fluide électrique dans la pile de Volta, car dans le cerveau et la moelle il existe aussi deux substances de nature différente, appliquées l'une sur l'autre, mêlées et disposées en cordons ou en membranes. Ce sont aussi dans la pile électrique deux substances de nature différente qui donnent naissance au fluide électrique.

La substance grise joue surtout un rôle remarquable dans la production de ce fluide animal. L'anatomie comparée le démontre, et elle nous éclaire encore sur les usages de la substance corticale. On voit, en effet, deux renflemens nerveux, grisâtres, qui donnent naissance sur les côtés du cervelet aux nerfs destinés à l'appareil électrique de la torpille. Chez cet animal le fluide suit ces longs cordons jusqu'à l'appareil électrique qui lui sert de réservoir. Mais quelle est la nature de

ce fluide qui ne peut pas être contesté? Pourquoi n'agit-il pas dans un nerf moteur comme dans un nerf sensitif? C'est qu'il en existe probablement plusieurs, comme on en reconnaît deux dans l'électricité, l'un positif et l'autre négatif.

Dans un autre état que celui d'une mutilation semblable à la désarticulation du bras, c'est-à-dire lorsque celui-ci est dans toute son intégrité, rien de semblable ne se montre dans un attouchement du creux axillaire, à ce qui arrive dès qu'il a été extirpé et que l'on agit sur les extrémités des nerfs coupés. Il paraît que c'est là surtout où se terminent les nerfs et où le fluide nerveux s'arrête, comme à la main, comme à la plante des pieds et au moignon axillaire, là, en un mot, où les nerfs sont renflés et nombreux, ou bien divisés un grand nombre de fois, que se rencontrent ces grands phénomènes : aussi est-ce dans ces endroits que la peau a le plus de sensibilité, que les impressions douloureuses ou agréables sont les plus vives, et c'est par là aussi que l'épuisement nerveux arrive par des changemens dans l'organisation à nous inconnus, et probablement à cause de l'impossibilité où sont les renflemens nerveux, au milieu de ce trouble, de fournir ce fluide indispensable à l'accomplissement des fonctions importantes et nécessaires à la vie, soit mécaniquement ou chimiquement comme pour la respiration. C'est ce fluide qui régit la plupart des organes, comme l'air, cette ame universelle, anime et vivifie tous les êtres vivans : aussi la grande dépense de ce fluide entraîne-t-elle l'épuisement et la mort en peu de temps, ou un amaigrissement lent et une mort tardive.

En voilà assez sur cette digression à propos de l'extirpation du bras. Mon intention n'a pas été de découvrir la nature des choses qui demeureront probablement à jamais inconnues à l'homme; mais j'ai eu pour but d'ajouter quelques faits nouveaux à ceux que peut-être la science possède.

Je vais consacrer quelques lignes aux plaies d'armes à feu

qui ont principalement intéressé la tête de l'humérus et le creux de l'aisselle, région intermédiaire au membre thoracique et à la poitrine : mes observations et mes réflexions seront courtes.

PLAIES D'ARMES A FEU DU CREUX AXILLAIRE, DE LA TÊTE DE L'HUMÉRUS ET DU BORD AXILLAIRE DE L'OMOPLATE.

Le creux de l'aisselle, formé par les muscles grand et petit pectoraux en avant, par le grand dorsal et le grand rond en arrière, borné par la poitrine en dedans, en dehors par l'omoplate, en bas par la peau du tissu graisseux, en haut se continuant avec le cou par le moyen des nerfs et des vaisseaux, et en bas par ces mêmes canaux sanguins et ces mêmes cordons, a été souvent intéressé par des coups de feu.

Le nommé Lel*** (Alexandre), âgé de 28 ans, reçut un coup de feu dans les journées de juin, de la partie postérieure de l'épaule gauche et du bord axillaire de l'omoplate au-dessous de la clavicule gauche, à l'endroit où le deltoïde se réunit au grand pectoral. La tête de l'humérus fut brisée par la balle. Celle-ci produisit un engourdissement le long du bras, soit par commotion ou déchirure des nerfs.

Les ouvertures d'entrée et de sortie du projectile furent dilatées.

De semblables lésions devaient déterminer une inflammation phlegmoneuse et des abcès qui ne manquèrent pas de survenir. Le pus fusa de l'aisselle le long des vaisseaux, et s'assembla en foyer; une incision fut faite, les sueurs et la fièvre hectique cessèrent. J'incisai couche par couche pour éviter la lésion des vaisseaux. J'introduisis un séton dans tout le

trajet qu'avait parcouru le pus. Je fus forcé de le supprimer à cause d'un érysipèle et des vives douleurs qu'il déterminait. Depuis ce moment le malade alla de mieux en mieux; une nourriture fortifiante ranima ses forces, et il a complétement guéri, après l'extraction de plusieurs esquilles, en conservant cependant une ankylose du bras, l'atrophie de tout le membre, des douleurs et un engourdissement.

Lô***, âgé de 60 ans, charron, reçut un coup de feu, de la partie postérieure de l'épaule droite et du bord axillaire de l'omoplate vers la partie antérieure de l'aisselle, au-dessous de la clavicule. L'humérus fut brisé et le bord axillaire de l'omoplate.

Des abcès se formèrent, et le pus se glissa le long des vaisseaux brachiaux, pour paraître à la partie interne et supérieure du membre.

Des sueurs survinrent, le dévoiement se déclara, la peau devint cadavéreuse, et tout annonçait la résorption du liquide purulent, lorsque je fis une longue incision dans toute l'étendue de la plaie. Ces phénomènes inquiétans cessèrent par des pansemens souvent renouvelés, par des boissons narcotiques et des lavemens de même nature, et plus tard une nourriture fortifiante ramena l'équilibre dans toutes les fonctions.

Les fistules se sont oblitérées après l'extraction des portions d'os mortes; mais, malheureusement, de même que chez le précédent blessé, il existe une atrophie du membre et ankylose de l'articulation scapulo-humérale.

Le projectile a occasioné à l'instant même un fourmillement et un engourdissement que le malade conserve encore.

Un nommé M***, âgé de 32 ans, ébéniste, reçut un coup de feu, de la partie antérieure droite, au-dessous de la clavicule, vers le bord postérieur du creux de l'aisselle. Le pro-

jectile avait donc traversé le creux axillaire. Il en résulta à l'instant même un engourdissement dans le membre, et une impossibilité de remuer les doigts.

La plaie fut dilatée, et cependant un abcès se forma ; une incision donna issue au pus, et le malade guérit en conservant un engourdissement qui, lui-même, céda à des frictions et à des douches de vapeur.

A la consultation de l'hôpital Saint-Louis, un ancien militaire, nommé Laf***, reçut, dans les journées de juillet 1830, un coup de feu en se battant en duel. La balle, chez ce blessé, intéressa l'humérus en traversant l'épaule d'avant en arrière. Des abcès se formèrent ; des fistules, qui livraient passage à beaucoup de pus, persistèrent jusqu'au mois de novembre 1832, époque à laquelle il se présenta au traitement externe de l'hôpital Saint-Louis, où il fut reçu. Je sondai les fistules, et je rencontrai deux portions d'os encore peu mobiles. Une incision de quatre pouces, qui comprit tous ces trajets organisés, permit d'arriver jusqu'à l'os, et facilita l'extraction d'une portion de la tête de l'humérus et de son col. Le 22 novembre, jour de cette opération, j'ébranlai, à l'aide de pinces à pansement et par des secousses ménagées, les portions d'os mortes, qui furent retirées.

Les plaies d'armes à feu de l'aisselle et de l'épaule ont été la cause, comme les observations précédentes le prouvent, d'abcès d'abord bornés au creux de l'aisselle, et dont le pus a ensuite fusé le long des vaisseaux et des nerfs brachiaux. Il résulte aussi de ces mêmes faits que la résorption du pus est rapide dans cette région, que des sueurs se déclarent, que le dévoiement survient, qu'une chaleur ardente brûle le malade, et que nulle autre part la fièvre hectique ne se montre aussi promptement et avec plus de fureur.

Elles attestent aussi que tous ces graves phénomènes dispa-

raissent par une longue incision faite suivant la direction des vaisseaux, le produit de cette exhalation n'étant plus repris par ceux-ci, à cause de son court séjour. Le vieillard dont j'ai parlé en est un exemple frappant. Il suffit ordinairement d'inciser sur l'abcès *secondaire*, et rarement est-il nécessaire de détruire tout le trajet qu'a parcouru le pus. Cependant, chez un malade où la suppuration ne se tarissait pas, je fus forcé d'y avoir recours.

De grandes précautions doivent présider à l'ouverture de ces abcès. On évitera de plonger le bistouri au milieu du foyer, et on incisera couche par couche pour éviter l'artère, qui pourrait être poussée en avant par le pus.

Les abcès se renouvellent souvent, et pour éviter que les ouvertures se ferment, un séton est introduit d'une ouverture à l'autre. Il faut le surveiller, car des érysipèles, des abcès, des douleurs vives sont déterminées par lui : aussi est-il nécessaire alors de le retirer : c'est ce que j'ai remarqué chez Lef***.

Les fistules qui ne peuvent se combler indiquent la mort d'une portion d'os, et demandent, pour leur oblitération, qu'on la retire après de larges débridemens, pour éviter des tiraillemens douloureux et des inflammations sérieuses.

L'ankylose a été incurable : aussi les blessés sont-ils forcés de soutenir le membre atrophié, et les mouvemens se passent-ils dans les moyens d'union de l'omoplate avec le tronc.

Ces malades indistinctement ont conservé de l'œdème, dû à la gêne de la circulation et des douleurs qui, tantôt n'ont été que passagères et faciles à combattre par des douches de vapeur et des linimens, comme chez le nommé M***, et tantôt durables, mais intermittentes et changeant d'intensité, suivant les variations atmosphériques.

Enfin ces observations nous annoncent aussi que le traite-

ment intérieur n'est pas à négliger, qu'une fois les sueurs et le dévoiement arrêtés, un régime intérieur fortifiant est nécessaire au malade pour réparer ses forces épuisées par la suppuration.

PLAIES D'ARMES A FEU DU COUDE.

Le coude, ginglyme angulaire parfait, formé par l'extrémité supérieure du cubitus, celle du radius et par l'extrémité inférieure de l'humérus, est maintenu par des ligamens, par des expansions fibreuses, par des muscles nombreux qui entourent cette articulation et en assurent la solidité. De gros nerfs la contournent en sens divers, et une artère volumineuse marche au-devant d'elle. Une membrane synoviale tapisse les surfaces articulaires dans toute leur étendue, et facilite leur glissement : aussi, quand elle est enflammée et quand il se forme de fausses membranes, le mouvement diminue ou est perdu pour toujours.

Je citerai d'abord des exemples de plaies du coude sans lésion de la membrane synoviale, ensuite des coups de feu de cette partie avec ouverture de l'articulation, et enfin des blessures compliquées de corps étrangers.

Plaies d'armes à feu du coude sans ouverture de la membrane synoviale. D*** fut atteint d'un coup de feu à l'articulation huméro-cubitale gauche, à la base de l'olécrâne. Cette plaie fut suivie d'une violente inflammation, d'abcès, et plus tard de difficulté et de douleur dans les mouvemens de l'avant-bras.

B*** reçut un coup de feu au coude droit, à la base de l'olécrâne, avec un large et profond sillon dans cette apophyse.

Cette lésion a fait craindre que, dans des mouvemens brusques d'extension de l'avant-bras, l'os se fracturât.

Les plaies d'armes à feu du coude, sans ouverture de l'articulation, avec atteinte aux os, ont laissé de la difficulté et quelquefois de la douleur dans les mouvemens.

Nous avons vu l'olécrâne labouré à sa base par un projectile, chez un muet plein d'intérêt. On aurait pu coucher deux travers de doigt dans sa blessure; l'os n'était pas fracturé. La suppuration s'établit, des bourgeons charnus se développèrent, et la guérison eut lieu, avec adhérence de la cicatrice à l'os. L'état spongieux de cette apophyse l'expose à cette facile désorganisation sans fracture.

Plaies d'armes à feu du coude, avec ouverture de la membrane synoviale. — B*** reçut un coup de feu à l'articulation huméro-cubitale droite, de la partie interne et du voisinage de l'artère brachiale, vers la tubérosité externe de l'extrémité inférieure de l'humérus, et par conséquent directement au travers de cette articulation. Le blessé guérit, mais en conservant une ankylose complète.

G*** reçut un coup de feu au coude droit, à la base de l'olécrâne, avec fracture de cette apophyse. Le projectile ne fit qu'une ouverture, et le blessé guérit, en conservant une saillie douloureuse du fragment supérieur et avec ankylose de l'articulation.

M*** reçut un coup de feu au coude droit, de la base de l'olécrâne, vers la tubérosité interne de l'extrémité inférieure de l'humérus. Il guérit, mais avec ankylose complète de l'articulation.

B*** fut blessé au coude gauche; l'amputation ne put pas être évitée à cause de la désorganisation de l'articulation.

J*** reçut un coup de feu aussi grave au coude gauche. L'amputation du bras fut faite à l'instant même.

Un grand nombre de ces plaies, après avoir donné lieu à une violente fièvre traumatique et à une abondante suppuration, ont guéri, mais par ankylose, le membre restant dans l'extension permanente ou dans la demi-flexion.

L'inflammation de la membrane synoviale paraît être moins grave lorsqu'elle a été détruite en partie que lorsqu'elle a été ouverte seulement.

A la suite de l'inflammation de cette membrane synoviale et de la destruction des cartilages, le pus fuse dans l'épaisseur du bras et de l'avant-bras, après avoir détruit les ligamens ; c'est ce que j'ai eu l'occasion d'observer plusieurs fois.

Les fractures de l'olécrâne, par armes à feu, entraînent l'inflammation de la synoviale et l'ankylose complète ou incomplète.

Plaies d'armes à feu du coude, avec complication de corps étrangers. — Les projectiles peuvent demeurer dans l'épaisseur du coude, sans pouvoir jamais être reconnus, ou bien être placés superficiellement, et alors leur extraction peut se faire avec succès. L'exemple suivant le prouvera.

Le nommé M***, âgé de 15 ans, fut blessé au mois de juillet 1830, par une balle qui atteignit la partie supérieure et externe de l'avant-bras, et pénétra d'arrière en avant et de dehors en dedans, dans l'épaisseur des supinateurs, au niveau du ligament annulaire du radius, sans intéresser les os. Des soins lui furent prodigués de suite. On pansa la plaie avec des linges trempés dans l'eau à la glace. L'hémorrhagie entretenue par la rupture de la récurrente radiale céda bientôt. La plaie fut débridée, afin de faciliter la sortie de la balle, le malade ne voulant pas en permettre l'extraction. Malgré l'a-

bondance de la suppuration, la cicatrisation se fit dans l'espace d'un mois, et la balle resta dans l'avant-bras. Les mouvens étaient très-gênés; la flexion se faisait assez bien, mais l'extension ne pouvait avoir lieu sans qu'il en résultât de vives douleurs; peu à peu, celles-ci diminuèrent, et il ne resta plus que de la gêne dans les mouvemens d'extension forcée et une sensibilité exagérée, quand on exerçait une compression légère pour sentir la balle, qui était très-mobile dans l'épaisseur des muscles. Dans les premiers jours de janvier 1831, ce jeune homme, devant entrer dans une école militaire, désira, pour agir plus librement, qu'on en fît l'extraction. Après avoir exploré attentivement l'avant-bras, je reconnus qu'elle fuyait plus près de la face antérieure que de la postérieure, et qu'étant très-mobile, elle pouvait facilement être ramenée au-dessous de la peau, au niveau de l'articulation du radius. Après l'avoir fait saillir autant que possible en avant, je fis, en dehors de la médiane céphalique, une incision longitudinale, d'un demi-pouce d'étendue, qui intéressa la peau, le tissu cellulaire, le muscle long supinateur et le kyste très-résistant qui contenait la balle. Alors, en pressant latéralement, je fis de vains efforts pour la faire sortir, et je fus obligé d'agrandir l'ouverture de manière à lui donner une étendue d'un pouce au moins; puis, avec un bistouri, je détachai la balle de son enveloppe, et ce ne fut qu'après l'avoir contournée en tous sens qu'il me fut possible de l'amener avec des pinces, mais difficilement, au dehors, et l'on vit que la résistance tenait à la grosseur considérable du projectile. Il ne s'écoula que peu de sang veineux pendant l'opération, qui dura quelques secondes. La balle extraite offrait une couleur d'un gris foncé et quelques rainures faites par la pointe du bistouri. La plaie, épongée, fut réunie par première intention. Le malade fut maintenu à la

diète. Il se développa une inflammation assez violente, et la réunion immédiate n'eut pas lieu au niveau de l'espace qu'occupait le projectile. Il y eut pendant quelques jours une suppuration abondante, qui entraîna la totalité ou au moins une grande partie du kyste. Enfin la cicatrisation s'obtint dans l'espace de quinze jours. Les mouvemens de flexion s'exécutèrent avec facilité, mais la rigidité des supinateurs ne permit pas d'abord l'extension complète de l'avant-bras. Ces muscles furent d'abord fortement contractés au niveau du siége primitif du mal, et on sentira toujours une dureté qui est assurément le reste de l'enveloppe de la balle. La sensibilité du malade n'a pas permis qu'on lui fît exécuter des mouvemens d'extension forcés, du moins dans les premières semaines qui suivirent l'incision; et, pendant un temps, il est resté une contracture permanente du muscle long supinateur, qui a entièrement cédé aux moyens employés pour la combattre : de telle sorte que les mouvemens d'extension et de flexion sont maintenant parfaits.

PLAIES D'ARMES A FEU DE L'AVANT-BRAS.

L'avant-bras, *manubrium manûs*, a été fréquemment atteint par des coups de feu. Les fonctions de cette partie du membre thoracique, située, dans le repos, sur les parties latérales du tronc, portée en avant du corps dans l'action de charger les armes, et sa position avancée dans l'action de tirer, sont autant de conditions qui expliquent sa facile atteinte par les projectiles.

F*** fut atteint de deux blessures par armes à feu, l'une à l'épigastre, et l'autre de la partie antérieure et moyenne de

l'avant-bras droit, vers l'interne, à travers les chairs. Il resta après la guérison un peu de gêne dans les mouvemens.

M*** reçut un coup de feu à l'avant-bras droit, de la partie inférieure de son bord cubital vers la région antérieure et inférieure. Il se trouva dans le même cas que le précédent.

B*** reçut deux blessures par armes à feu, l'une à la partie postérieure et inférieure de l'avant-bras gauche, et l'autre à la partie correspondante de la poitrine du même côté. La première guérit, avec adhérence de la cicatrice.

A*** fut atteint d'une blessure par arme à feu, à ouverture unique et à balle extraite, à la partie moyenne et supérieure de l'avant-bras droit.

Toutes ces blessures ont été si peu graves qu'elles ne doivent être le sujet d'aucune réflexion.

Plaies d'armes à feu de l'avant-bras, compliquées. — D*** reçut deux blessures, l'une superficielle, à la partie antérieure moyenne et interne de l'avant-bras; l'autre, interne et inférieure du bras du même côté. Il guérit, avec rétraction des derniers doigts.

B*** reçut un coup de feu à l'avant-bras gauche, de la partie postérieure et supérieure vers la supérieure et interne, avec brisement du cubitus. Cette blessure fut très-longue à guérir, et laissa de la gêne et de la difficulté dans les mouvemens.

Th*** fut atteint d'une blessure par arme à feu, à l'avant-bras droit, au travers de la partie moyenne de la face dorsale. Elle guérit, mais avec adhérence aux extenseurs des doigts, et par conséquent douleur et gêne dans les mouvemens.

M*** reçut un coup de feu à l'avant-bras droit, de la partie postérieure et externe vers la supérieure et interne, avec fracture au radius, de telle sorte que les fragmens sont en-

foncés vers le cubitus : aussi la main est-elle déviée, et les mouvemens de pronation et de supination sont-ils très-bornés.

A*** fut atteint d'une blessure par arme à feu, à la partie postérieure et inférieure de l'avant-bras gauche, du côté cubital vers le radial, avec fracture à l'extrémité inférieure du radius, d'où il résulte une difficulté permanente dans les mouvemens du membre.

B*** L*** reçut un coup de feu, en gouttière et en canal, de la partie inférieure et interne du bras vers l'inférieure et interne de l'avant-bras. Cette blessure, complétement cicatrisée, a laissé au pli du bras une bride qui s'oppose aux mouvemens d'extension.

L*** reçut un coup de feu, de la partie postérieure supérieure et externe vers la moyenne et antérieure de l'avant-bras. Le radius fut fracturé. Il resta, après la guérison, une impossibilité absolue de porter l'avant-bras dans la rotation.

L*** reçut un coup de feu à l'avant-bras et à la main gauche du côté cubital du poignet, vers le milieu de l'intervalle qui sépare le premier os du métacarpe du second, après avoir traversé le carpe et le métacarpe. Cette blessure fut suivie d'accidens inflammatoires très-violens, de l'ankylose de l'articulation radio-carpienne et de celle de plusieurs autres articulations, et enfin d'une grande difficulté à mouvoir celles qui ne sont pas restées ankylosées.

N*** reçut un coup de feu, de la partie moyenne et un peu inférieure de la face dorsale de l'avant-bras droit, vers l'olécrâne, avec fracture du cubitus. Cette plaie d'arme à feu guérit, avec une grande gêne et une grande difficulté dans les mouvemens.

M*** reçut une blessure par arme à feu, de la face dorsale de l'avant-bras gauche vers la face palmaire, avec fracture et perte de substance au radius. Malgré ces graves accidens,

il guérit, en conservant de la difficulté et de la gêne dans les mouvemens de la main, de l'avant-bras et du bras.

Gl*** fut atteint d'un coup de feu, de la partie supérieure et interne de l'avant-bras vers l'interne et inférieure du bras, en passant entre l'olécrâne et la tubérosité interne de l'humérus, qui fut légèrement atteinte. Cette blessure guérit, mais elle laissa de la difficulté dans les mouvemens.

M*** fut atteint d'une blessure par arme à feu, de la partie postérieure et externe de l'avant-bras gauche, vers l'interne du bras du même côté. La balle paraissait avoir traversé l'articulation du coude. Il guérit, avec une ankylose incomplète.

L*** reçut un coup de feu de la partie moyenne et externe de l'avant-bras, vers l'antérieure, avec fracture du radius. Cette fracture ne put guérir sans déformation, et il resta une difficulté permanente dans les mouvemens de pronation et de supination.

D*** reçut une blessure par arme à feu, du bord cubital de l'avant-bras gauche, vers le bord radial, en passant au-devant des os. Il guérit, mais avec insensibilité et perte du mouvement des parties auxquelles le nerf cubital va se distribuer, et principalement des deux derniers doigts.

H*** reçut un coup de feu à l'avant-bras droit, de la partie moyenne inférieure et externe vers l'interne, à travers l'espace inter-osseux. Cette blessure laissa après elle de la gêne et de la difficulté dans les mouvemens de la main.

Malgré la gravité de l'inflammation, malgré l'abondance de la suppuration, la plupart des blessés ont survécu à ces blessures, qui n'avaient pas pardonné à ceux qui furent frappés par des coups de feu dans d'autres régions, comme à la cuisse.

Les précédentes observations nous ont prouvé que l'adhé-

rence de la cicatrice aux tendons de la couche postérieure de l'avant-bras gênait leur glissement, et que de ses tiraillemens résultaient des douleurs toujours vives.

Les fractures du radius, à l'extrémité palmaire, ont laissé une grande gêne dans les mouvemens de la main, ce qui s'explique par la proximité de la membrane synoviale radio-carpienne.

La fracture du radius, au niveau du carré pronateur, ainsi que nous l'avons vu, a guéri, avec enfoncement des fragmens vers le cubitus, d'où il est résulté une diminution considérable ou absence complète de la pronation et de la supination. Il est facile de prévoir cet accident, mais non d'y remédier et de l'empêcher; on peut même dire que c'est impossible. En effet, tous les efforts du chirurgien tendent à combattre l'inflammation, et n'ont pas pour but de s'opposer au deplacement des fragmens, parce que la compression, qui serait nécessaire pour cela, ne peut guère être tentée.

La destruction des tendons extenseurs ou fléchisseurs donne lieu souvent à l'extension ou à la flexion forcée, suivant la couche musculaire intéressée.

L'espace inter-osseux a été heureusement traversé par une balle, sans qu'il en résultât autre chose qu'un peu de gêne dans les mouvemens de la main.

Enfin, un autre fait nous a mis à même de remarquer que le nerf cubital présidait tout à la fois au sentiment et au mouvement.

PLAIES D'ARMES A FEU DE LA MAIN.

La main, organe de préhension qui distingue l'homme des autres animaux par les mouvemens d'opposition du pouce, par son toucher délicat, formée par des expansions nerveuses

qui s'y distribuent en pinceau, par des artères de calibres différens, par des muscles extrinsèques et intrinsèques, par des os nombreux, allongés, courts et arrondis, tous admirablement disposés pour la solidité et la mobilité, enfin par des articulations revêtues de membranes synoviales et maintenues par des ligamens ; la main, dis-je, plus que tout autre organe, est exposée, par ses importantes fonctions, aux plaies d'armes à feu.

Th*** fut atteint d'une blessure par arme à feu à la main gauche, avec déchirure des chairs et fracture des os. On fut obligé d'amputer la main dans l'articulation radio-carpienne.

L*** reçut un coup de feu, en gouttière, sur la face dorsale de la main gauche. La guérison laissa de la gêne et de la difficulté dans les mouvemens.

B*** fut atteint d'un coup de feu à la main droite, du bord cubital vers la partie antérieure des phalanges du petit doigt et du doigt annulaire. Cette blessure nécessita l'amputation du petit doigt, dans l'articulation de la première phalange avec la seconde. Il est resté de la difficulté dans les mouvemens des doigts voisins.

C*** fut atteint d'un coup de feu à la main droite, du bord radial vers le cubital, à travers les chairs de la face palmaire. Il est resté, après la guérison, une gêne et une difficulté permanente.

Bl*** fut blessé à la main gauche par un coup de feu qui fracassa les second, troisième et quatrième doigts, et nécessita l'amputation de l'extrémité de chacun d'eux.

N*** reçut une blessure par arme à feu à la main gauche, de la face dorsale vers la palmaire, avec fracture du second os du métacarpe. La guérison n'eut lieu qu'avec raccourcissement de l'indicateur et la perte presque absolue du mouvement et du sentiment dans le doigt.

M*** reçut au doigt annulaire de la main gauche un coup de feu qui en emporta la première phalange. Il guérit sans autre infirmité.

P*** reçut deux blessures par armes à feu, l'une au pouce et l'autre à l'indicateur de la main droite. La première nécessita l'amputation de la première phalange du pouce, et l'autre celle de l'indicateur, sur la continuité du premier métacarpien. Il est resté une incapacité permanente de ce membre.

L*** fut atteint d'une blessure par arme à feu à la main gauche, du bord radial à la hauteur de la base du premier os du métacarpe, vers le bord cubital, à la hauteur de la tête du quatrième os de la même région. Cette blessure, qui au bout de cinq mois n'était pas encore cicatrisée, laissera de la gêne dans l'exercice des fonctions de la main.

M*** reçut un coup de feu à la main gauche, de la région thénar à l'hypothénar. Cette blessure a laissé seulement un peu de gêne dans les mouvemens.

Kr*** eut les trois phalanges des doigts médius et annulaire de la main gauche effleurées par un coup de feu. Cette blessure guérit sans infirmité.

G*** fut atteint d'une blessure par arme à feu à l'extrémité inférieure du second os du métacarpe vers la face palmaire de la base du doigt indicateur. L'inflammation a déterminé une ankylose et de la difficulté dans les mouvemens de ce doigt. Les autres doigts sont restés gênés dans l'exercice de leurs fonctions.

G*** reçut un coup de feu sur la face dorsale de la troisième phalange du doigt annulaire de la main gauche. Il guérit, avec ankylose de l'articulation de la troisième phalange avec la seconde.

T*** reçut un coup de feu de la base de la face dorsale du

doigt annulaire vers la face palmaire de la main gauche. On fut obligé d'amputer le doigt.

H*** reçut un coup de feu à la main gauche, au niveau de la partie moyenne du second métacarpien, qui fut fracturé. Cette blessure a exigé la ligature de l'artère radiale. Il est resté après la guérison une rétraction permanente du pouce vers la paume de la main.

L*** fut blessé par une arme à feu à l'indicateur de la main gauche; le désordre des parties nécessita l'extirpation de ce doigt, dans son articulation avec le premier métacarpien.

G*** reçut un coup de feu à la main gauche, du bord cubital vers la face dorsale, avec lésion du cinquième os du métacarpe et altération des extenseurs des deux derniers doigts : aussi la perte des mouvemens fut-elle inévitable.

A*** fut atteint par une arme à feu au bord cubital de la main droite. Les muscles de l'éminence hypothénar furent enlevés. Il guérit, avec gêne et douleur dans les mouvemens.

G*** reçut une blessure par arme à feu et à ouverture unique, à la face dorsale de la main, avec fracture du cinquième os du métacarpe. Cette blessure guérit, en laissant de la douleur et de la difficulté dans les mouvemens.

J*** reçut un coup de feu au poignet gauche, de la partie inférieure et externe au-devant de la grosse extrémité du radius, vers la face dorsale, au sommet de l'intervalle qui sépare le premier os métacarpien du second. Les os furent brisés, et l'artère radiale lésée. Cette blessure guérit, avec ankylose presque complète du poignet et du pouce.

G*** reçut un coup de feu à la main droite, à travers la seconde phalange des quatre derniers doigts. La guérison eut lieu, avec déformation, raccourcissement et ankylose. Les quatre derniers doigts sont restés privés de tout mouvement.

J*** reçut un coup de feu qui lui emporta le pouce et la totalité du premier os du métacarpe.

D*** fut blessé à la face dorsale de l'indicateur de la main droite, depuis la base de la dernière phalange jusqu'à celle de la première. Il guérit, avec déformation du doigt, difficulté et douleur dans les mouvemens.

J*** reçut une blessure par arme à feu à la main gauche et au pouce, à travers la première phalange de ce doigt et l'os du métacarpe qui lui sert de soutien. On amputa le doigt dans son articulation avec le carpe.

M*** reçut une blessure par arme à feu à la main gauche, de l'intervalle qui sépare le médius de l'annulaire vers la partie moyenne du métacarpe. Le projectile fracassa les premières phalanges des doigts et les os du métacarpe qui leur correspondent. Cette blessure guérit, avec déformation de la main, raccourcissement du doigt médius, difficulté et douleur dans les mouvemens de ces organes.

S*** fut blessé par une arme à feu à la main droite, de la face dorsale vers la palmaire, à travers l'articulation du premier métacarpien avec la première phalange du doigt indicateur. La guérison eut lieu, avec raccourcissement et déformation. Il est resté une difficulté permanente dans les mouvemens.

L*** fut atteint par un coup de feu, de la partie supérieure de la face dorsale de la main vers la région inférieure du bord radial de l'avant-bras, à travers les os du métacarpe. Il guérit, avec déformation, raideur des doigts et ankylose de l'articulation du poignet.

L*** reçut un coup de feu à la main droite, du bord cubital vers le radial, à travers les os de la première rangée du métacarpe. Il est resté une difficulté permanente dans les mouvemens.

F*** reçut trois blessures par la même balle, une à la main gauche, à travers le métacarpe, une autre à la partie supérieure et externe de l'avant-bras droit, et la troisième à la partie inférieure de la poitrine du même côté. Il a conservé de la difficulté dans les mouvemens de la main et ceux de la respiration.

S*** M*** fut atteint d'un coup de feu à la main gauche, à travers le troisième os du métacarpe. Il guérit, avec incapacité durable dans les mouvemens de flexion

C*** reçut un coup de feu aux trois derniers doigts de la main droite, à travers les chairs de la face palmaire. Il guérit, avec quelque difficulté dans les mouvemens.

Q*** reçut un coup de feu à la main gauche, du sommet de la face dorsale du premier os du métacarpe vers la partie supérieure de la face palmaire de la main. Le désordre déterminé par le projectile nécessita l'amputation dans la continuité de l'os du métacarpe qui lui sert de soutien.

D*** reçut un coup de feu à la main gauche, de la face dorsale et de l'intervalle qui sépare la tête du deuxième et celle du troisième os du métacarpe, vers la paume de la main, avec atteinte à ce dernier.

H*** reçut un coup de feu à la main droite, de la face palmaire vers la face dorsale sur le voisinage du carpe et du métacarpe, avec fracture de ces os; il guérit, avec déformation, ankylose de plusieurs articulations, difficulté et douleur dans les mouvemens.

D*** fut blessé à l'indicateur de la main gauche; la seconde phalange fut fracturée. Il guérit, avec raccourcissement et déformation de ce doigt.

P*** reçut un coup de feu à la main droite, de son bord cubital vers le radial, à travers les os du carpe, avec déchi-

rure des chairs et brisement des os; on l'amputa dans l'articulation radio-carpienne.

L*** fut atteint d'une blessure par arme à feu, aux troisièmes phalanges des doigts indicateurs et médius de la main gauche. Il guérit avec raccourcisssement, ankylose et difficulté permanente dans les mouvemens.

B*** reçut un coup de feu au poignet de la main droite; les chairs et les os étaient tellement désorganisés que l'amputation devint indispensable.

G*** reçut un coup de feu à la main gauche, de la face palmaire du doigt médius vers le bord cubital du pouce. Il guérit avec douleur et difficulté permanente dans les mouvemens.

M*** reçut un coup de feu à la main gauche, de la base de la première phalange du pouce au côté radial de l'indicateur. Cette blessure nécessita l'amputation du pouce dans son articulation avec l'os du métacarpe, qui lui sert de soutien. Il est resté de la douleur dans les mouvemens.

R*** reçut, à la base de l'indicateur de la main droite, un coup de feu qui exigea l'extirpation de ce doigt dans son articulation avec le second os du métacarpe. Cette blessure guérit avec perte d'une partie importante de la main.

B*** fut atteint d'un coup de feu à la main gauche vers le bord radial du pouce et du métacarpien; les os étaient brisés. Cette blessure fut suivie de l'atrophie du pouce et de l'ankylose de ses articulations.

M*** fut atteint de deux blessures par arme à feu. L'une traversa le premier os du métacarpe de la main gauche, et nécessita l'amputation du pouce et du métacarpien correspondant. L'autre frappa le côté gauche de l'abdomen.

L*** reçut un coup de feu à la main gauche, de la face dorsale vers la palmaire, à travers la première phalange et

l'extrémité inférieure du premier métacarpien. Il guérit, mais avec déformation et ankylose du doigt annulaire et gêne dans les mouvemens des doigts voisins.

D*** fut blessé dans plusieurs endroits. Il reçut un coup de feu à la face dorsale du doigt médius, avec fracture des os; il y eut plus tard déformation et ankylose. Un autre coup de feu frappa la face dorsale du petit doigt de la même main, et un troisième atteignit la face postérieure du poignet du même côté. Les deux dernières blessures guérirent sans accidens et sans difformité.

T*** reçut un coup de feu à l'éminence hypothénar de la main droite, avec fracture du cinquième os du métacarpe et rétraction du petit doigt.

L*** reçut un coup de feu à la main droite, de son bord radial et de la partie antérieure et inférieure du second métacarpien vers le bord cubital et la partie moyenne du cinquième métacarpien, avec fracture des derniers os du métacarpe. Cette plaie guérit avec difformité de la main, gêne et douleur dans les mouvemens des doigts.

V*** fut atteint d'une blessure par arme à feu au doigt indicateur de la main droite. La perte de la première phalange a laissé les fonctions de ce doigt presque impossibles. Je passe sous silence plusieurs autres exemples.

On voit d'après cet exposé que les plaies d'armes à feu de la main ont été fréquentes; j'en ai indiqué plus haut les raisons.

L'ouverture des articulations des doigts, et même de quelques articulations métacarpiennes, a été suivie d'une ankylose complète, et il en est résulté une incapacité permanente et durable d'un ou de plusieurs doigts, pour les fonctions qui exigent leur flexion et leur extension.

La lésion des régions thénar et hypothénar a entraîné de la

difficulté dans les mouvemens des doigts et l'atrophie de ces éminences elles-mêmes.

La lésion de certains muscles ou des tendons a laissé après elle une contracture permanente d'un ou de plusieurs doigts.

Souvent le désordre des parties a été assez grave pour nécessiter l'extirpation d'un ou de plusieurs doigts. Cette amputation d'ailleurs se fait avec facilité et est toujours suivie d'un heureux résultat, à moins d'accidens particuliers.

Si un ou plusieurs métacarpiens sont désorganisés à leur extrémité inférieure, faut-il les extirper dans leur continuité ou dans leur articulation avec les os du carpe? Cette dernière méthode me semble préférable. En effet, en retranchant les métacarpiens dans leur continuité, pour l'extirpation totale d'un ou de plusieurs doigts, on laisse un moignon inutile, on empêche les doigts de se rapprocher, et il reste un écartement très-difforme. Par l'extirpation dans l'articulation, au contraire, on évite tous ces inconvéniens. La main est seulement plus petite, et l'on n'aperçoit quelquefois qu'une trace linéaire; mais alors c'est la méthode ovalaire qu'il faut suivre, méthode précieuse et qui est bien préférable aux autres, comme l'a démontré Scoutteten.

Chez une jeune fille qui avait eu les doigts indicateur et médius broyés par une mécanique, ainsi que les chairs et l'extrémité inférieure des métacarpiens qui soutiennent ces doigts, j'ai fait partir deux incisions, à angle aigu, de l'extrémité supérieure des os du métacarpe. Je les ai fait suivre toutes les deux, l'une le bord radial du second métacarpien, et l'autre le bord cubital du doigt médius, pour les réunir à l'extrémité inférieure et palmaire de ces métacarpiens, en formant un ovale complet. Tous les moyens d'union coupés, et les articulations ouvertes, l'extirpation fut rapide. Après la

ligature des artères, je rapprochai à l'aide de bandelettes agglutinatives et d'une bande roulée.

La désorganisation de la main a nécessité l'extirpation du poignet, qui a été suivie d'un succès complet.

Une hémorrhagie, fournie par l'artère radiale lésée derrière le pouce, a été arrêtée par la ligature du tronc de ce vaisseau.

L'observation suivante démontrera que, malgré l'exposition à l'air des tendons fléchisseurs, et que malgré l'ouverture de l'articulation du premier os du carpe avec le trapèze, les mouvemens peuvent encore être conservés dans le pouce, et qu'il est possible d'obtenir une réunion par première intention.

Le nommé G***, âgé de 27 ans, d'un tempérament sanguin, cordonnier, entra à l'hôpital Saint-Louis, le 29 juillet 1831, pour une plaie d'arme à feu à la main droite.

Pendant qu'il frappait sur une pierre la baguette de son fusil pour mieux bourrer la charge, l'arme partit et la baguette, violemment lancée contre le pouce, se brisa dans son articulation métacarpo-phalangienne et divisa l'espace qui sépare le pouce de l'indicateur. L'articulation métacarpo-phalangienne fut très-largement ouverte, les tendons fléchisseurs du pouce étaient à nu. En présence d'un tel désordre, l'extirpation du pouce semblait être le seul moyen à employer, et l'on n'aurait eu qu'à terminer l'amputation et qu'à tailler le lambeau. Le malade s'y refusa; dès lors on tenta de conserver le doigt, et pour y parvenir on réunit exactement les bords de la plaie avec des bandelettes agglutinatives, après l'avoir toutefois nettoyée le plus exactement possible; on empêcha avec soin le contact de l'air jusqu'au sixième jour, et à cette époque on enleva seulement les pièces les plus épaisses de l'appareil. Il survint un peu de chaleur à la peau, le pouls prit de la dureté et de la fré-

quence ; une saignée fut pratiquée. Dès ce moment l'état du blessé s'améliora sensiblement. Le onzième jour, les premières bandelettes agglutinatives furent remplacées par de nouvelles, qui à leur tour furent enlevées le dix-septième, à cause d'une vésication qu'elles avaient déterminée. La cicatrisation était parfaite. Depuis, le pouce a pu exécuter des mouvemens assez faciles, bien que son volume ait diminué ; cependant il est resté long-temps un petit trajet fistuleux qui aboutissait à quelque tendon exfolié ou à l'articulation même; il n'en demeure pas moins constant qu'une articulation peut être largement ouverte, la réunion avoir lieu, et que les mouvemens peuvent alors être conservés, surtout quand la membrane synoviale n'a été qu'ouverte. La rareté des pansemens est un point très-important toutes les fois qu'une articulation est ouverte, comme le prouvent et ce fait et beaucoup d'autres analogues.

A la suite des plaies d'armes à feu de la main et de l'ankylose des doigts, il reste souvent une ou plusieurs fistules qui aboutissent aux os malades. Si, dans ces cas, on a l'imprudence de faire des tentatives pour extraire des portions d'os nécrosées avant qu'elles soient devenues mobiles, on s'expose à voir se développer un érysipèle grave, dans une partie aussi vasculaire et aussi nerveuse que la main. C'est après avoir fait de semblables tentatives sur un nommé G***, admis à l'hôpital Saint-Louis, qu'un élève vit apparaître un érysipèle phlegmoneux qui gagna l'avant-bras, le coude et le bras lui-même; il survint un vaste abcès à l'avant-bras, il fut largement ouvert, et une inflammation de la membrane synoviale du coude se développa, cette poche séreuse fut ulcérée et traversée par le pus. Ce liquide fusa, en désorganisant le ligament antérieur, le long de la partie interne du

bras et derrière le brachial antérieur. La fièvre hectique se développa, il survint du dévoiement et une vive inflammation des viscères de la poitrine; elle fut heureusement combattue. Malgré l'état de faiblesse du malade, je lui proposai l'amputation qu'il accepta. Il n'y eut rien de remarquable pendant l'opération, si ce n'est la torsion des artères que je pratiquai.

La torsion de l'artère brachiale réussit très-bien, favorisée qu'elle fut d'ailleurs par la faiblesse du blessé et le peu d'impulsion du cœur. Il n'en fut pas de même pour une artère située au milieu du nerf radial; malgré la meilleure intention, il ne me fut pas possible de faire la torsion, et je me trouvai obligé d'avoir recours à la ligature.

Qu'il me soit permis, puisque l'occasion se présente de parler de la torsion des artères, de dire ici ce que l'expérience m'a appris sur cette méthode, conseillée par un chirurgien dont je me plais à reconnaître l'habileté.

Chez un jeune enfant à qui j'amputai la jambe, la torsion réussit sur l'artère tibiale antérieure et échoua sur la postérieure.

Chez un homme fort et vigoureux, qui avait eu la jambe écrasée par une voiture, la torsion échoua sur toutes les artères, malgré les soins que l'on mit à la pratiquer.

Chez un homme épuisé par la suppuration, et à qui j'amputai le bras, la torsion échoua. Le pus avait fusé le long de l'artère, et sa tunique externe s'était enflammée; aussi se rompit-elle pendant la torsion.

Je pratiquai l'amputation de la cuisse à une jeune femme, en présence de M. le professeur Bouillaud, mon ami; l'artère crurale fut tordue, mais peu à peu elle se devissa, car une fois la compression cessée, le vaisseau se retrouva sous l'influence

du cœur. Le sang coula par le calibre de l'artère même ; son jet fut moins rapide et moins fort que si elle n'avait pas été tordue.

Chez un enfant rachitique, j'amputai la jambe et je voulus tenter la torsion, mais les artères étaient tellement friables qu'elle échoua complétement.

Chez une jeune femme, je pratiquai la torsion des artères de l'avant-bras, après l'amputation à lambeaux qui, pour le dire en passant, me semble bien préférable à l'amputation circulaire, au moins pour cette région du corps. Je pratiquai l'amputation par le procédé de Ravaton. Je mesurai l'étendue des lambeaux par deux incisions faites, l'une suivant la longueur du radius et l'autre suivant la longueur du cubitus ; ensuite le couteau, enfoncé dans l'angle supérieur de la plaie, parvint à l'angle inférieur de l'incision cubitale. Les os de l'avant-bras furent rasés, et je taillai le lambeau. J'en fis autant pour le lambeau postérieur. Du reste l'opération n'offrit rien de remarquable. La torsion fut sans succès et la ligature réussit. Je dois ajouter encore que le cinquième jour la réunion était complète, malgré les ligatures qui ne l'avaient pas empêchée.

Enfin, il y a deux autres cas que je dois signaler, et dans lesquels la torsion des artères est impossible. C'est 1° lorsque les artères sont ossifiées ; 2° lorsque les tissus sont réunis d'une manière tellement dense, qu'on ne peut pas attirer l'artère à la surface de la plaie ; c'est ce que j'ai observé des malades affectés depuis long-temps de nécrose du fémur.

D'après ces faits, il demeure évident que l'on ne peut pas tenter la torsion, 1° sur un individu fort et vigoureux, le chirurgien devant craindre l'impulsion du cœur et l'hémorrhagie ; 2° chez ceux qui sont faibles, scrofuleux, dont les tissus sont friables et chez lesquels les artères participent à cette

friabilité ; 3° lorsque l'inflammation entoure une artère et que l'on doit craindre que la tunique externe ne participe à cette inflammation, ce qui est le plus ordinaire, circonstance dans laquelle toutes les tuniques se rompent pendant l'opération, d'où résulte l'hémorrhagie ; 4° lorsque l'artère et les autres tissus sont réunis d'une manière intime ; 5° lorsque les artères sont ossifiées ; 6° lorsqu'une artère est située dans l'épaisseur d'un nerf. Enfin, s'il est vrai qu'elle puisse réussir dans les cas où la constitution est débilitée par une suppuration abondante, lorsque la force d'impulsion du cœur a diminué ; je dois avouer que ce n'est encore qu'incomplétement qu'elle a réussi dans ce cas, et que la torsion est infiniment plus longue que la ligature, puisqu'il faut isoler l'artère, l'attirer à l'extérieur, la saisir avec des pinces *ad hoc*, et la tordre sur elle-même.

Quelle que soit la dextérité avec laquelle cette opération est pratiquée, toujours est-il que le sang coule plus ou moins abondamment, ce qu'il faut éviter chez un individu affaibli par une longue maladie.

Pour me résumer, en conscience je crois la ligature préférable, et rien encore ne saurait remplacer le procédé qui rappelle, chaque fois qu'on l'emploie, le nom glorieux d'Ambroise Paré.

Plaies d'armes à feu de la main, compliquées de corps étrangers. — Des balles, du plomb, du bois, etc., peuvent demeurer dans l'épaisseur des chairs ou entre les os du carpe.

Un homme eut une plaie d'arme à feu à la paume de la main, compliquée de la présence d'éclats de bois, poussés par le projectile. Chaque fois qu'il devait en sortir des parcelles ligneuses, il survenait de la chaleur, de la douleur, de la tuméfaction et de la rougeur de la peau, puis il se

développait un abcès, à la suite duquel s'échappait le corps étranger.

On doit donc primitivement faire l'extraction des corps étrangers enfoncés dans l'épaisseur des chairs, surtout s'ils sont aigus.

FIN DES PLAIES D'ARMES A FEU.

MÉMOIRE

SUR

LA CAUTÉRISATION,

ET

DESCRIPTION

DE MON

SPÉCULUM A BASCULE.

DU SPÉCULUM,

ET DE

L'EXPLORATION DU COL UTÉRIN.

Je me propose de parler en peu de mots de l'exploration du col de la matrice, par le moyen d'un instrument qu'on appelle *spéculum*, et de faire quelques réflexions sur les modifications avantageuses qu'il a subies à diverses époques.

Le *speculum uteri* représente une sorte de canal métallique propre à dilater le vagin et à faire connaître les altérations de l'utérus par la réflexion de la lumière artificielle ou naturelle. Réfléchie par les parois de ce canal, la lumière vient nous représenter non-seulement les changemens de couleur et de forme du col utérin, mais encore ceux qu'il a pu éprouver dans sa consistance. Le *spéculum* fait donc office de miroir eu égard à ses usages.

La fréquence des maladies de la matrice a dû faire inventer cet instrument pour explorer son col, le vagin, pour conduire les instrumens, pour porter des médicamens propres à changer la vitalité de cet organe ou à modifier une surface ulcérée.

Paul d'Egine l'appelait *dioptra*, Rhasès, *torculum volvens*, et Albucasis, *vertigo*. Franco, Ambroise Paré, Scutlet, etc.,

ont gravé le *spéculum* à deux branches qui, rapprochées, forment un cylindre complet. Garengeot a décrit un *spéculum* composé de trois branches, qui, en s'écartant les unes des autres, dilatent beaucoup le conduit *vulvo-utérin*.

Cet ingénieux et utile instrument avait été perdu de vue, oublié même, lorsqu'un professeur habile, M. Récamier, est venu en démontrer l'importance et en rappeler l'usage. Le *spéculum* de ce professeur est d'une seule pièce; il représente un tube conique en étain poli, et dont le calibre est en rapport avec l'âge et, par conséquent, proportionné à l'ampleur du vagin. La petite extrémité ou *utérine* de cet instrument est coupée perpendiculairement à son épaisseur, et au contraire, l'extrémité *vulvaire*, qui doit demeurer en dehors des parties génitales, est évasée et taillée de haut en bas en bec de flûte. Un manche légèrement courbé est adapté à la partie supérieure de l'extrémité *vulvaire*, et sert à fixer le *spéculum*.

Cet instrument étant d'une seule pièce ne peut être dilaté à volonté; cette disposition nécessite des *spéculum* de différentes grandeurs. Depuis ce médecin, on a diversement modifié le *spéculum* ancien. Tous les *spéculum* ont été formés sur le même modèle, et ils ne diffèrent que par le nombre de branches; c'est-à-dire qu'ils sont à deux ou trois valves qui s'écartent ou se réunissent suivant le degré de dilatation qu'on veut obtenir.

Madame Boivin en a fait construire un sur le modèle de l'ancien *spéculum* à deux branches; il a été heureusement modifié par cette accoucheuse célèbre et habile.

Un coutelier, M. Sanson, en a construit un qui est roulé en cornet de papier, et qui se déroule dans le vagin pour le dilater.

Un chirurgien qui mérite la reconnaissance de l'art et que je cite avec plaisir, M. Lisfranc, a fait construire un *spéculum*

brisé, qui ressemble à celui de madame Boivin, excepté qu'en pressant sur deux branches et en les rapprochant, on dilate le vagin, en écartant les deux portions de cylindre de cet instrument; mais elles ne se croisent point comme dans celui de madame Boivin.

Tous ces instrumens ont des avantages et des inconvéniens, tous n'ont pas la même importance; aussi dois-je insister sur leur degré d'utilité et les comparer entre eux.

Le *spéculum* d'une seule pièce n'est pas applicable à tous les cas, puisque l'ampleur des parties génitales, le volume du col utérin et l'étendue de l'altération, ne sont pas les mêmes. Beaucoup d'instrumens faits sur ce modèle seraient nécessaires pour remplir les vues du chirurgien.

Le *spéculum* à deux branches a le précieux avantage de pouvoir être employé chez toutes les femmes; mais tous, construits sur l'ancien modèle, ont l'inconvénient, lorsqu'il est nécessaire de dilater le vagin, de comprimer autant à l'extérieur qu'à l'intérieur, et de presser douloureusement les parties molles sur les os du bassin. On ne peut obtenir le degré de dilatation indispensable qu'après des efforts de la part du chirurgien, et on ne maintient le *spéculum* suffisamment dilaté, qu'en causant des douleurs vives. D'un autre côté, les tiges empêchent qu'on ne tourne l'instrument avec facilité et gênent les manœuvres, et enfin elles exigent pour être maintenues des efforts qui bientôt fatiguent.

Ayant eu à soigner à l'hôpital St-Louis et en ville un grand nombre de femmes, et ayant pu apprécier tous les inconvéniens de ces espèces de *spéculum*, j'ai pensé qu'il serait dépourvu de toutes ces imperfections, si on pouvait en construire un qui se dilaterait dans sa portion *utérine*, pendant qu'il se retrécirait dans son extrémité *vulvaire*, et que par là

on éviterait les douleurs qui rendent habituellement cette opération pénible et fatigante pour le chirurgien. Il m'a été facile, après avoir pensé à faire faire un *spéculum*, d'après l'examen des parties anatomiques, de voir qu'il remplirait mes vues et mes intentions.

Un coutelier habile, M. Charrière, a été chargé de l'exécution de cet instrument qu'il a construit avec autant d'adresse que de bonheur.

Mon *spéculum* est cylindrique et présente deux extrémités, une *vulvaire* et l'autre *utérine*. Il est formé de deux portions de cylindre lorsqu'elles sont écartées, et qui constituent un cylindre régulier, lorsqu'elles sont rapprochées.

L'extrémité *vulvaire* est maintenue d'une manière fixe par une tige d'acier disposée en forme de segment de cercle, qui passe d'une branche à l'autre et qui est fixée par une vis de pression.

L'extrémité *utérine*, à peu près au niveau du tiers interne avec les deux tiers externes, offre une charnière à la face supérieure. Les branches ou portions de cylindre, longues d'environ huit pouces, présentent une séparation dans toute leur étendue inférieurement, pendant qu'une charnière non apparente à l'extérieur, et même peu saillante en dedans, établit la communication des deux branches de l'instrument et interrompt dans ce point, par conséquent, la fente qui existerait aussi sans elle dans toute la portion du *spéculum* que j'appellerai *pubienne*.

Mon instrument, que j'appelle *spéculum* à bascule, doit être graissé ou huilé à l'extérieur pour glisser plus facilement.

Le *spéculum* est introduit, le bord supérieur en haut, et la charnière par conséquent dirigée dans ce sens. L'extrémité *utérine* est fermée pendant que la *vulvaire* est dilatée, à cette

fin que la plus petite soit introduite la première. A mesure que le chirurgien pousse l'instrument, il presse sur les deux *branches* de l'extrémité *vulvaire* qu'il rapproche l'une de l'autre : le vagin alors se déplisse et se dilate par l'éloignement des deux portions *utérines* de ce cylindre. Lorsque l'on juge l'écartement assez grand, par le moyen de la vis de pression, on fixe les deux branches. On peut de cette manière se procurer, à différens degrés, une dilatation du vagin, qui devient considérable au rapprochement complet des deux portions métalliques de l'extrémité *vulvaire*.

Ce *spéculum* me semble mériter justement la préférence que l'on peut refuser aux autres : en effet, son introduction est facile, il se dilate aux vœux du chirurgien, il demeure en place sans effort par la vis de pression, et ne comprime aucunement les parties génitales, avantages que n'ont aucun des *spéculum* anciens et modernes.

Plusieurs fois je me suis servi de cet instrument pour extraire des polypes ou pour diagnostiquer la nature et le siége d'une tumeur. Par son introduction lente et sa dilatation graduée, je pouvais, à mesure que l'instrument s'avançait dans le vagin, embrasser la tumeur, juger de son siége et de sa nature.

Quelle que soit la forme du *spéculum*, il sert à apprécier les divers états morbides du col de la matrice que je dois en peu de mots passer en revue.

Le col de la matrice est sain, lorsqu'il est blanc et légèrement rosé; il est parcouru par une fente transversale, variable en diamètre et en rapport avec le volume de cet organe. Malgré sa souplesse, il offre une certaine fermeté qui bientôt est augmentée ou perdue suivant l'altération.

Le volume du museau de tanche ne peut être jugé qu'approximativement, en ayant égard à la constitution et à la sta-

ture de la femme. En général un col utérin volumineux n'est pas l'état de santé, car il est le plus ordinairement douloureux, rouge comme dans l'inflammation par exemple.

Il change souvent de couleur : il devient d'un rouge brun, rouge-cerise; tantôt la rougeur est stellée, par plaques ou presque uniforme ; elle est remarquable dans l'inflammation du col et dans ses ulcères.

Le col utérin est souvent douloureux et cette douleur annonce l'inflammation ou les ulcérations. La percussion par le pénis, la pression par le doigt, la compression par les matières fécales, les secousses du bassin, les injections un peu forcées sont la source de douleurs vives et souvent insupportables.

Toutes les fois que le col est enflammé, il augmente de volume par la déposition dans son épaisseur d'une lymphe plastique et coagulable, qui d'abord augmente sa dureté et qui finit par lui faire perdre sa consistance, si cette même lymphe se ramollit et l'ulcère.

Les ulcères du col utérin peuvent donc être la suite du ramollissement de ce pus concret qui, après l'avoir ulcéré, se vide dans le vagin. Je ne parlerai point ici de la forme, du nombre des ulcérations qui ont ailleurs attiré mon attention, je dirai seulement qu'elles occupent fréquemment la surface interne de chaque lèvre du museau de tanche, et que souvent le médecin ne se doute pas de leur présence, à cause des couches de lymphe ou du mucus qui les recouvrent.

Profondes ou superficielles, ces ulcérations sont entourées par une rougeur et présentent à leur surface des granulations semblables à des têtes d'épingles.

Les ulcérations qui existent entre les lèvres du col utérin, et qui affectent l'une ou l'autre commissure sans atteindre le reste de l'organe, sont les plus douloureuses et sont ordinaire-

ment accompagnées de fleurs blanches. On conçoit très-bien comment il se fait que l'irritation que détermine l'ulcération se propage aux follicules placés en cercle à la surface interne du col utérin, qui fournissent alors une sécrétion abondante et non interrompue. Cependant comme l'irritation change sans cesse, il en résulte que les fleurs blanches ont elles-mêmes des variations. Certaines femmes sont inondées par la quantité de liquide qu'elles perdent. Toutes les fois que j'ai eu l'occasion d'observer des ulcérations dans cet endroit, j'ai toujours observé des fleurs blanches en grande abondance.

Dans ce cas, les ulcérations sont souvent masquées par le rapprochement des lèvres du museau de tanche, aussi faut-il presser avec l'extrémité *utérine* du *spéculum*, pour les écarter; et d'un autre côté, par un mucus tenace, blanchâtre, étendu en nappe sur la lèvre postérieure et dans la fente utérine qu'il remplit. Plusieurs fois des malades s'étant plaintes à moi de fleurs blanches, de douleurs dans les cuisses, dans le ventre, etc.; après un examen superficiel, j'ai cru que le col de la matrice était sain, ayant eu égard à sa blancheur uniforme. Je me suis détrompé en examinant plus sévèrement et en explorant avec plus d'attention. Cette couche de mucus enlevée avec un pinceau de charpie, il ne m'a plus été permis de douter de l'existence des ulcérations.

Les femmes apprécient quelquefois mieux le siége du mal que le chirurgien lui-même, et le lui indiquent souvent par l'endroit seul d'où partent les douleurs qui sont plus vives dans la cuisse, et l'aine correspondant au point le plus malade de l'utérus. La pression du doigt est alors très-douloureuse, et il faut souvent prêter une grande attention pour en trouver la cause. J'ai quelquefois été surpris et étonné de voir des femmes souffrir autant et éprouver des élancemens in-

commodes et douloureux pour des fissures qui occupaient le dedans des *commissures* du museau de tanche, et dans lesquelles on aurait à peine couché une épingle. Je pourrais citer plusieurs exemples, mais je me bornerai à noter celui d'une dame qui a succombé malheureusement à cette maladie plus terrible pour ceux qui en ont été témoins que pour les victimes elles-mêmes.

On dit que les femmes ainsi affectées sont plus disposées au coït que les autres : mon expérience n'a pas encore décidé cette question ; il y a cependant quelque probabilité pour l'affirmative. J'ai dit que les hémorrhagies arrivent rarement dans ces sortes d'ulcérations ; cependant deux faits curieux et qui attestent le contraire vont être rapportés.

Madame Fohm*** vint au traitement externe de l'hôpital Saint-Louis, pour y être traitée de pesanteurs dans le ventre et au fondement, de douleurs dans les aines, de lassitudes dans les cuisses, d'écoulement jaunâtre et fétide, et de pertes sanguines.

Cette femme, mère de plusieurs enfans, commença à éprouver les symptômes précités à son dernier accouchement.

L'exploration avec le doigt ne me fit connaître aucune altération, mais le *spéculum* découvrit des ulcérations qui occupaient surtout la lèvre postérieure. La muqueuse était détruite et des granulations rougeâtres se montraient à la surface malade.

Il existait surtout une fissure très-douloureuse du côté gauche, aussi la douleur se faisait-elle sentir plus vivement dans la cuisse correspondante. Le *spéculum* nous prouva que les fleurs blanches étaient principalement fournies par les follicules du col utérin. On voyait avec cet instrument un li-

quide blanc, légèrement jaunâtre, tenace, se répandre sur la lèvre postérieure et remplir la fente transversale, de telle force que, pour apercevoir le désordre, il fallut enlever avec un pinceau de charpie cette couche de mucus qui masquait l'altération.

Les injections de toute espèce, narcotiques et astringentes, ayant échoué après en avoir fait usage pendant un temps prolongé, je proposai la cautérisation qui fut acceptée.

Je tentai d'expulser par une injection le mucus qui couvrait les ulcérations : comme il résistait, je fus forcé de l'enlever avec de la charpie. Je promenai ensuite sur les ulcérations un pinceau imprégné de nitrate acide : bientôt toutes les parties touchées devinrent blanches. Une injection fut faite pour enlever l'excès de nitrate acide qui aurait pu irriter les parties environnantes. Cette cautérisation ne lui fit éprouver aucune douleur, et elle put même vaquer à ses occupations habituelles. Pendant plusieurs jours il s'écoula par les parties génitales un liquide fétide et des fausses membranes qui n'étaient que l'escharre superficielle détachée.

Quatre cautérisations suffirent pour guérir complétement cette malade, sans qu'elle fût forcée de garder le lit.

Chaque cautérisation était de plus en plus éloignée, à mesure que la cicatrisation s'avançait, attendu que, trop rapprochées, elles s'opposent au bienfait de l'opération : superficielles, ces cautérisations n'ont jamais produit que de légères cuissons : je n'ai vu aussi qu'une seule fois l'escharre devenir noire, parce que du col de la matrice avait suinté du sang. La couleur noire n'est donc qu'accidentelle et due au sang coagulé sorti des vaisseaux.

Quelquefois, après la cautérisation, il s'écoulait une petite

quantité de sang ; cela ne m'a pas inquiété, en réfléchissant qu'il venait de quelques vaisseaux rompus et mis à découvert par le nitrate acide.

Les fleurs blanches se sont supprimées, le col de la matrice s'est couvert d'une peau nouvelle, et sa rougeur morbide est disparue. Pour affermir la cicatrice et la rendre en quelque sorte invulnérable, j'ai conseillé des injections avec la décoction de roses de Provins, d'iris de Florence et de têtes de pavots.

Chez cette malade comme chez plusieurs autres, le mucus qui recouvre les ulcérations a été solidifié par le caustique lorsque je ne l'avais pas soigneusement enlevé, d'où il résultait que le nitrate acide perdait sa force désorganisatrice et paralysait par conséquent son action ; il découle tout naturellement delà que l'ulcère doit être préalablement nettoyé avant la cautérisation.

La nommée Leg***, demeurant rue du faubourg Saint-Martin, âgée de trente ans, ne se plaignait d'une maladie du col de la matrice, lorsque je la vis, que depuis trois ou quatre mois, quoique l'affection eût débuté depuis long-temps.

Elle a d'abord éprouvé des tiraillemens dans les reins, dans la région épigastrique, de la fatigue et du malaise dans les membres. Les règles sont devenues plus abondantes, et après avoir disparu, elles reparaissaient de nouveau au bout de huit jours, pour cesser et se renouveler encore. Cette abondance des écoulemens sanguins et leur fréquence inquiétaient de plus en plus la malade, à mesure que le mal faisait des progrès. Les maux de reins ont augmenté, et chaque fois que madame Leg*** allait à la selle, des douleurs vives, dues sans doute à la compression, se faisaient sentir au col de la matrice. Cette dame qui auparavant n'était pas sujette aux hémor-

rhoïdes, tout à coup se vit affectée par ces tumeurs sanguines très-douloureuses. Le voisinage du mal explique leur apparition. Mme Leg*** éprouvait des pesanteurs au fondement et dans le ventre, elle ressentait de fréquentes bouffées de chaleur au visage, et ne souffrait pas davantage pendant la marche que pendant la position assise.

Au toucher, le col utérin était dur, fendillé, la pression du doigt en exprimait du sang à l'instant même, et, examiné au *spéculum*, je le rencontrai volumineux, rouge et ulcéré dans l'étendue d'un pouce; l'ulcération se prolongeait jusque dans l'intervalle des lèvres du museau de tanche, et par la plus petite compression, je fis sortir de son intérieur des caillots de sang. Les abondantes pertes de ce liquide avaient produit dans la constitution de madame Leg*** un affaiblissement remarquable; aussi était-elle pâle et avait-elle les yeux profondément cernés et les paupières teintes en bleu. Cette malade avait gardé le lit depuis long-temps. Un traitement intérieur conseillé et suivi, des injections astringentes journalièrement faites n'améliorèrent pas la santé de madame Leg***; aussi conseillai-je la cautérisation. Je promenai sur la surface malade, pour en changer la vitalité, un pinceau de charpie imprégné de nitrate acide de mercure. La malade n'éprouva aucune sensation de brûlure, l'escharre devint noire, parce qu'il suintait du sang. Quelques heures après la cautérisation, elle éprouva cependant de légères cuissons. Les coliques sourdes qui remplaçaient les pesanteurs du fondement, etc., lorsqu'elle était couchée, disparurent. Le 15 juin 1832, je fis la seconde cautérisation, c'est-à-dire quatre jours après la première. Cette fois l'escharre demeura jaune, les douleurs du ventre, les pesanteurs, les bouffées de chaleur et l'écoulement sanguin cessèrent.

La rapidité avec laquelle la cicatrisation a marché est vraiment inconcevable; une peau blanche, véritable muqueuse reproduite, formée primitivement de plusieurs pièces qui ensuite se confondirent en une seule, remplaça l'ulcération. Un mot sur l'apparition de cette membrane : j'apercevais une petite île entourée par une auréole, et ici une grande surface blanche, également circonscrite par un cercle qui indiquait que la cicatrice n'y était pas encore parvenue. Plus tard tous les cercles qui entouraient ces plaques disparurent, et on apercevait alors seulement une surface blanche, lisse et polie. J'eus enfin la satisfaction de voir madame Leg*** reprendre son embonpoint et sa gaieté; ainsi en elle s'évanouit, sous l'influence bienfaisante de la cautérisation, ce cortége de symptômes qui l'épouvantait.

Je ne multiplierai pas les observations, me réservant, dans le courant de ce mémoire, de parler plus au long de ce qui a rapport à la cautérisation.

MÉMOIRE

SUR

LA CAUTÉRISATION EN GÉNÉRAL.

Le mot cautérisation est un terme général employé pour indiquer l'action d'un agent qui brûle et désorganise; les caustiques chimiques et les cautères actuels produisent cette désorganisation.

Je ne ferai point l'histoire de la cautérisation, et ne répéterai point ce que d'illustres auteurs anciens et modernes ont rapporté dans leurs travaux particuliers, depuis Hippocrate qui nous a laissé des aphorismes si exacts et si énergiques, Marc-Aurèle, Séverin, jusqu'à Ponteau, Percy, etc. Mon but est de donner des détails sur l'action des caustiques, de faire un parallèle entre les différens agens chimiques, et de démontrer leurs effets salutaires et bienfaisans, tantôt comme moyens spécifiques, et tantôt comme modificateurs seulement de la vitalité de l'organe sur lequel ils agissent.

J'examinerai successivement l'action du sublimé, celle de la dissolution de sulfate de cuivre, du nitrate acide, de la potasse et du nitrate d'argent.

Le sublimé corrosif, deuto-chlorure de mercure, est un des remèdes les plus puissans de la matière médicale, donné à l'intérieur sous diverses formes, et qui, administré avec réserve et par une main prudente, produit les plus heureux

effets sur l'économie animale. Je veux seulement m'occuper de son action sur la peau dans les maladies syphilitiques, et de ses effets sur les ulcères vénériens. Il rougit les tégumens, les rend sensibles, rugueux même par l'altération de l'épiderme, et paraît augmenter momentanément leur épaisseur.

Il est certain que ce précieux médicament change la vitalité de cette membrane lorsqu'elle est malade, et il est prouvé que, sans ulcération, il produit de grands et d'importans changemens dans l'économie animale, par exemple, dans les douleurs ostéocopes et les exostoses.

Il n'agit pas seulement, dans ce dernier cas, d'une manière locale, mais il est absorbé, quoi qu'en aient dit un ingénieux physiologiste et plusieurs autres expérimentateurs.

Les changemens qu'il apporte dans les maladies vénériennes sont assez nombreux pour que je puisse en rapporter quelques exemples.

Madame F** fut confiée à mes soins pour une coloration cuivrée générale de la peau, et pour une certaine épaisseur du derme, sans ulcération de cette membrane et sans traces de squammes. En interrogeant cette dame, il me fut facile de voir que j'avais affaire à une syphilide cutanée. Elle avait été affectée d'une blennorrhagie simple, qui disparut promptement.

Cette dame avait pris en vain des bains sulfureux et des remèdes internes. Je lui prescrivis des bains de sublimé tous les deux jours. Dans chaque bain on versait quatre onces d'eau distillée, dans laquelle on avait fait dissoudre une once ou une once et demie de sublimé corrosif. Dans le bain, elle éprouvait des picotemens, une rougeur apparaissait, et quelque temps apres s'évanouissait par degrés. Plusieurs de ces bains médicamenteux firent disparaître les plaques cuivrées, et la peau diminua d'épaisseur. Plus tard, pour détruire ra-

dicalement l'affection générale, j'administrai les pilules de Zondi et une tisane de salsepareille.

Il n'est resté sur la peau de cette malade que quelques faibles colorations, qui n'ont nullement le caractère des premières.

Le sublimé m'a encore prouvé combien il était utile dans les douleurs ostéocopes; l'exemple suivant le démontrera jusqu'à l'évidence.

Un jeune homme depuis long-temps avait à la peau des syphilides squammeuses, caractérisées par la chute de plaques épidermiques et la couleur cuivrée. Le tibia et le radius étaient le siége de tumeurs douloureuses à la pression, insupportables pendant la marche, et terribles pendant la nuit. Des bains de sublimé furent administrés avec un plein succès, puisque les nuits devinrent calmes et la progression facile. Le gonflement du périoste diminua, sans que pour cela la tumeur disparût en totalité. Les bons effets du sublimé à l'extérieur m'engagèrent à l'administrer à petites doses à l'intérieur. Le gonflement vénérien des testicules perdit la plus grande partie de son volume. Imprudent par passion et ingrat par principes, il se livra au coït et marcha, ce qui réveillait les douleurs. Du reste, les taches de la peau ne reparurent pas. Ayant voyagé pendant long-temps, il vit paraître au front des pustules, qu'il combattit par le Rob de Laffecteur. Etaient-elles la suite d'une nouvelle maladie vénérienne? qu'importe? Le sublimé avait eu une action marquée sur les syphilides tégumentaires, les exostoses et les douleurs ostéocopes.

Si le sublimé n'agit pas comme caustique sur cette membrane dans l'état sain, il n'en est pas de même lorsqu'il existe des ulcérations ou des pustules qui sont flétries par lui.

Lorsque dans une dissolution de sublimé on place un mor-

ceau de muscle, il se décolore, devient plus ferme ; l'albumine en est coagulé.

Si une dissolution concentrée est appliquée à la surface d'une ulcération, elle la blanchit comme le ferait un acide dans sa première action ; elle coagule les liquides et irrite les parties environnantes. Il suffit quelquefois de plusieurs applications réitérées pour voir les ulcérations vénériennes disparaître complétement, et beaucoup plus promptement qu'elles ne le feraient sous l'influence du cérat mercuriel et de l'onguent napolitain, employés quelquefois en vain.

Lorsque je faisais le service temporairement à la place de notre illustre professeur Dubois et de M. Paul, son fils, j'ai eu l'occasion de traiter par les bains de sublimé un homme avancé en âge, qui avait la *matrice* des ongles des orteils détruite par des syphilides ulcéreuses bien caractérisées. L'administration de plusieurs grands bains au sublimé guérirent ce malade, sans donner lieu à aucun signe d'empoisonnement.

Dans les larges ulcérations, la salivation peut se manifester ; mais ce n'est qu'après un temps très-long de l'usage de ces bains.

Il m'est arrivé plusieurs fois d'appliquer une dissolution concentrée de sublimé sur les chancres, et bientôt j'ai vu une couche blanche tomber, la surface de l'ulcération changer, des bourgeons vermeils paraître, et enfin une prompte cicatrisation se former. Il faut que cette dissolution ne soit appliquée que sur les points ulcérés, car différentes fois j'ai observé que la membrane muqueuse saine du gland et du prépuce se détachait par lambeaux.

La dissolution concentrée de sulfate de cuivre cautérise assez profondément les ulcérations, et particulièrement les chancres, pour en changer la vitalité, pour favoriser le dé-

veloppement de bourgeons vermeils et obtenir une cicatrice en quelques jours ; mais il faut que la dissolution soit saturée de manière à n'être pas trop caustique, pour éviter des douleurs très-vives. Le degré de saturation de la liqueur doit être en rapport avec l'irritabilité du sujet et l'étendue du chancre. On l'emploie avec succès lorsque la surface n'est pas trop enflammée. On applique de la charpie trempée dans ce liquide sur les parties malades, et on les maintient avec le prépuce glissé en avant. Bientôt la surface blanchit et les environs se colorent en bleu; la coloration disparaît au bout de plusieurs jours; la mince escharre formée à la surface de la plaie tombe et laisse voir des bourgeons bien développés.

Je m'abstiendrai de citer aucun fait, quoique j'en aie d'assez nombreux à ma disposition.

C'est avec cette dissolution de sulfate de cuivre qu'on détruit la membrane qui tapisse des trajets fistuleux, entretenus uniquement par ce tégument nouveau et organisé.

Le nitrate acide de mercure, composé de huit parties d'acide nitrique et d'une de proto-nitrate de mercure cristallisé, est un des remèdes les plus énergiques employés contre certaines syphilides et quelques maladies de la peau, comme le *lupus vorax*.

Des pinceaux de charpie trempés dans ce liquide et promenés sur les surfaces malades sont nécessaires pour en faire usage.

On n'a pas plus tôt touché l'ulcère, qu'il devient à l'instant même blanc, jaune, et enfin noir. Désormais il est frappé de mort superficiellement; aussi ce n'est plus qu'une escharre qui varie en épaisseur et en largeur.

L'action de cet acide est instantanée, et de vives douleurs sont le résultat de son application. Leur violence est en rapport avec l'irritabilité des sujets et l'étendue de la surface cau-

térisée; leur durée est rarement la même, elle varie depuis quelques instans jusqu'à une journée entière.

La désorganisation produite par cet acide a été expliquée de diverses manières par les médecins. Les uns par la combinaison de son oxigène avec l'hydrogène des matières animales, d'où désorganisation, et d'autres par la grande affinité qu'a cet acide pour l'eau, qu'il aurait, suivant eux, absorbée des tissus. Quoi qu'il en soit de ces explications, l'escharre devient quelquefois noire instantanément, à cause de la quantité de sang charbonné par ce liquide.

A la chute de l'escharre qui a lieu à des époques variables, on trouve que la surface a changé de vitalité, qu'elle est plus rétrécie, vermeille, et que, dans certains cas, la cicatrisation est complète.

L'escharre tombe du deuxième au vingtième jour, ou même beaucoup plus long-temps après, et l'on aperçoit, lorsque la cicatrice est formée, tantôt une pellicule rougeâtre, et d'autres fois une surface blanche et solide, ce qui a été déjà indiqué par MM. Biett, Paillard, Cazenave fils, et plusieurs autres.

Le *lupus vorax* exige plusieurs cautérisations pour arriver à une cicatrice solide et à une guérison aussi complète que possible. Il faut avouer que cette dartre rongeante qui détruit le nez et les joues, d'abord superficiellement, puis profondément, est arrêtée dans sa marche par des cautérisations plus ou moins répétées; mais cette mince peau qui succède aux cautérisations nombreuses peut devenir de nouveau, par sa vascularité, le siége de cette maladie, si l'on ne met tout en œuvre pour éviter les excitans nuisibles. Plusieurs fois j'ai vu reparaître la première affection, après l'avoir, en apparence, complétement détruite.

J'ai traité par le nitrate acide une dartre mentagre qui avait

commencé par l'ulcération de chaque follicule sébacé. Des douleurs atroces se manifestèrent après chaque cautérisation, et cependant à la fin les follicules furent oblitérés, des cicatrices solides et difformes remplacèrent la surface suppurante.

Le nitrate acide est employé avec succès contre les végétations, les chancres et les ulcères syphilitiques.

Rien ne peut remplacer le sublimé corrosif, lorsque ces végétations semblent occuper l'épaisseur de la peau; de même que rien ne peut remplacer l'instrument tranchant, lorsqu'elles sont volumineuses et rassemblées en groupe.

Les ulcères qui succèdent à l'ouverture des bubons se guérissent, comme je l'ai fréquemment observé, par une ou plusieurs cautérisations avec le nitrate acide. A la chute de l'escarrhe, je retrouvai une cicatrice ferme et solide, un peu rayonnée et qu'aucun moyen n'eût pu terminer aussi promptement et aussi heureusement.

J'ai déjà parlé de ces ulcères syphilitiques qui se montrent à la matrice des ongles des orteils et qui sont beaucoup plus fréquens qu'on ne pense. Certainement que les bains de sublimé en triomphent, mais il n'y a aucun doute que la cautérisation par le nitrate acide, ne guérisse plus rapidement et d'une manière plus sûre.

Un artiste distingué, qui avait ressenti tous les effets d'une maladie vénérienne grave, éprouva, après une infection générale, tous les symptômes des syphilides ulcéreuses, entre les orteils et à la racine des ongles. Ces ulcères étaient découpés et les environs d'un rouge cuivré. Il était en traitement depuis quinze mois, et cependant le mal faisait des progrès. Je le brûlai avec le nitrate acide; il souffrit beaucoup, et dix jours après la cautérisation, les escarrhes étaient remplacées par des cicatrices solides.

Les ulcères de la gorge que rien n'a pu guérir, se cicatri-

sent avec une rapidité peu commune par le nitrate acide; les exemples de guérison sont très-nombreux, c'est pourquoi je ne les rapporterai pas.

Le nitrate acide a été conseillé dans la blennorrhagie, Dans la *Gazette de santé*, on a publié plusieurs guérisons; je me suis empressé de répéter ces essais. L'auteur expérimentateur, sur quatre onces d'eau distillée, ajoutait une goutte ou une goutte et demie de nitrate acide, pour rendre le liquide propre à être injecté. Il est bien entendu que ces injections n'étaient et ne devaient être employées que dans l'écoulement chronique. J'ai fait faire de ces injections très-souvent, et j'ai vu que l'écoulement devenait quelquefois très-aigu, et que d'autres fois il diminuait momentanément, mais ne disparaissait jamais totalement.

Si un médicament peut donner lieu à des rétrécissemens, sans contredit c'est celui-ci.

Il me reste maintenant à parler de la cautérisation des ulcérations du col de l'utérus, au moyen du nitrate acide de mercure.

Le col de la matrice est, comme on le sait, formé d'un tissu dense, serré, qui est de nature musculaire. C'est ce qui, hors l'état de grossesse, ne paraît pas aussi clair, parce que les fibres sont tellement disposées, qu'elles deviennent très-denses par leur rapprochement. La rareté du tissu cellulaire, la disposition des fibres musculaires, les plans antérieur et postérieur longitudinaux, qui s'effacent à mesure que le corps se dilate par le produit de la conception, l'arrangement croisé des fibres, plus profondément situées sur les côtés, et non disposées annulairement, enfin, une muqueuse vaginale et utérine, des follicules et des vaisseaux, ne seraient pourtant pas favorables aux inflammations du col de l'utérus et à des ulcérations, quoique la structure de cet organe soit complexe,

si des causes sans cesse renaissantes ne le forçaient à devenir malade.

La fréquence des percussions, les irritations vaginales, les maladies vénériennes, l'introduction de corps étrangers, les accouchemens laborieux et l'acte du coït fréquemment recommencé, disposent le col de la matrice à l'inflammation, aux ulcérations et même au cancer. La phlogose du col de la matrice n'est-elle pas due à l'inflammation vaginale et à la fréquence du coït incomplet, le sperme, si liquide, si vital et si plastique, n'agissant pas sur lui comme un bain local, pour diminuer son excès d'érétisme, lorsque l'homme s'oppose à son heureuse influence?

Une fois enflammé, le col de la matrice se ramollit et s'ulcère. Ces ulcérations peuvent être très-nombreuses, occuper les deux lèvres ou une seule à la fois ; elles finissent, à la longue, par se confondre.

Le doigt introduit dans le vagin détermine, par la pression, de la douleur, et perçoit bientôt une augmentation de chaleur, une vive lumière, où la clarté d'une bougie réfléchie par le *spéculum*, nous montre le col utérin gonflé par des liquides, rouge par plaques ou uniformément, et des ulcérations grisâtres qui varient depuis la forme d'une lentille jusqu'à celle d'un cube ou davantage. La vascularité de ce prolongement utérin est quelquefois si grande que, par le plus simple toucher, il en suinte du sang comme d'une éponge.

On peut, je crois, comparer hardiment ces ulcérations à celles de la cornée et des membres inférieurs, qui ne cèdent qu'à la cautérisation ou à des moyens excitans.

Les femmes affectées de cette maladie éprouvent des douleurs dans les reins, des pesanteurs au fondement, des tiraill-

lemens dans les aines, des chaleurs dans le ventre, des gonflemens de cette cavité, comme dans l'hystérie et de fréquentes bouffées de chaleur au visage. Tous ces phénomènes sont ou non accompagnés de fleurs blanches et rarement d'écoulement sanguin.

Les sangsues appliquées sur le mal lui-même, les narcotiques et les astringens employés tour à tour, diminuent bien l'inflammation, mais n'arrêtent pas la marche des ulcères. Aussi change-t-on alors leur vitalité avantageusement par le nitrate acide, comme on le fait avec le nitrate d'argent pour les ulcérations de la cornée.

Le *spéculum*, entourant le col de la matrice et protégeant le vagin, le chirurgien porte un pinceau imprégné de nitrate-acide, et à l'instant la surface cautérisée blanchit, jaunit et devient noire, s'il suinte du sang. Les femmes ordinairement n'éprouvent aucune douleur après les premières cautérisations, mais plus tard elles ressentent de la chaleur, à mesure qu'on se rapproche du tissu sain; des bourgeons se développent et une cicatrice blanche remplace l'ulcération. Pour arriver à ce but, il faut souvent un grand nombre de cautérisations, et j'ai entendu dire à M. le professeur Marjolin, qu'il avait été forcé de cautériser jusqu'à vingt fois, avant d'obtenir une guérison complète. A mesure que le col se guérit, les phénomènes précédemment énoncés s'évanouissent, et la marche, qui était difficile, douloureuse, incertaine, reprend son allure première.

M. le professeur Récamier est un des premiers qui aient conseillé le nitrate-acide dans de semblables altérations, et depuis il a été mis en usage par un grand nombre de chirurgiens, même pour des cancers de la matrice. Cet abus d'un remède est fréquent : quand il réussit pour une affection, on l'étend à toutes; de là sa défaveur et son discrédit.

Plusieurs fois j'en ai fait usage dans des cancers de la matrice, j'ai eu lieu de m'en repentir ; il n'en est pas de même dans les ulcérations précédemment décrites. Les effets ont souvent surpassé mon attente.

Une dame a été cautérisée par moi au moins quinze fois, pour des ulcérations au col de la matrice, et c'est alors que la *sensibilité morbide* est devenue moins grande et qu'une cicatrice blanche a remplacé cette rougeur par plaques et les ulcérations. C'est une chose vraiment surprenante que l'action de ce caustique ne se fasse sentir sur le reste de l'économie qu'à la longue, en déterminant de l'irritabilité et en causant des espèces de chaleur. Tous ces phénomènes exigent de la prudence pour de nouvelles applications. Cette dame irritable, d'un esprit supérieur et d'une clarté d'idées parfaite, a pu m'indiquer jusqu'aux moindres nuances que lui faisait éprouver son action. Je commençai chez cette malade par une application de sangsues, qui diminua singulièrement les douleurs que produisait la pression et plus tard sur une ulcération large de plus d'un pouce, je promenai des pinceaux trempés dans le nitrate-acide. Cette ulcération se prolongeant entre les lèvres du museau de tanche, je glissai le caustique entre elles. Dans le commencement de la cautérisation, du sang suintait de la surface ulcérée, comme d'une éponge, mais dans les applications nouvelles du nitrate-acide, l'écoulement cessa.

J'ai une grande confiance dans l'action de cet agent puissant ; cependant si une ulcération était trop profonde, si, de toute sa surface, suintait du sang, comme d'une éponge, je n'hésiterais pas à pratiquer la résection du col de la matrice.

En continuant plus long-temps la cautérisation, pour peu que la femme fût disposée au cancer, cette affection ne manquerait pas de se développer avec rapidité. Si on persistait

dans son emploi, la maladie continuerait ses progrès, ou, si on voulait détruire le mal par des cautérisations profondes et répétées, en désorganisant le col de la matrice, on aurait à craindre une inflammation redoutable.

La résection a été faite tant de fois par un habile chirurgien, M. Lisfranc, que nous pouvons maintenant attaquer le col utérin sans hésiter et le retrancher. Le sang qui s'écoule est loin d'être un accident; bien loin de là, il prévient l'inflammation de l'utérus ou du tissu cellulaire extra-péritonéal. Ce procédé, plus douloureux que la cautérisation par le nitrade-acide (puisque les femmes se plaignent presque toujours de l'introduction du spéculum et rarement de l'action du médicament), est rapide et prompt.

La bizarrerie de la position du col utérin dans un cas, me force à en dire quelques mots.

Ne pouvant, chez une femme, apercevoir le col de la matrice au moyen du *spéculum* (quelle que fût la position de la malade), j'introduisis alors les doigts indicateurs et médius de la main gauche, je glissai dessus les pinces de Museux, fermées, et ne les ouvris, pour saisir le prolongement utérin, que lorsque j'eus protégé le vagin avec ces mêmes doigts et qu'après avoir mis les mors en leur pouvoir; je l'attirai ensuite à l'extérieur, et j'en fis la résection avec un bistouri courbe. Après cette opération il s'écoula du sang, qui fut promptement arrêté. Des symptômes de métro-péritonite survenus, furent combattus heureusement par les saignées et les sangsues. Cette malade sortit guérie, et j'ai eu la satisfaction d'apprendre que sa santé générale était parfaite, et que nuls des symptômes de sa première affection n'avaient reparu.

J'ai plusieurs fois cautérisé, avec le nitrate-acide, des ulcérations de la vulve qui ont guéri rapidement.

Les *potasses à l'alcool et du commerce* ont été employées en

dissolution ou à l'état solide, pour cautériser des ulcérations, des végétations, ou pour être appliquées sur des bubons.

Une dissolution de potasse un peu concentrée détruit les végétations rapidement. Les excroissances syphilitiques seront bien plus sûrement désorganisées par le nitrate-acide de mercure, qui a, de plus que son action caustique, une vertu spécifique.

J'ai bien souvent vu disparaître, en un temps très-court, des végétations de la vulve ou du pourtour de l'anus, qui étaient anéanties et charbonnées, presque instantanément, lorsque la dissolution de potasse était concentrée.

On s'est servi, dans les cancers du col de la matrice, de la potasse en cône, pour les cautériser. L'action était instantanée, et souvent peu douloureuse, du moins pour les premières fois; mais à mesure qu'on se rapprochait du tissu sain, les accidens se déclaraient, une métro-péritonite se développait, et le traitement le plus énergique ne pouvait que rarement soustraire la malade à la mort.

La dissolution de potasse, portée sur les ulcérations non cancéreuses de la matrice, les charbonne, et peut réussir quoique la douleur soit plus vive que par le nitrate-acide.

Autrefois on faisait un abus de la potasse, et on en couvrait les bubons ; on l'a abandonnée sous prétexte qu'elle laissait des cicatrices difformes. Elle est nuisible dans les bubons aigus; je crois, au contraire, que le mercure ayant été administré sagement, il faut couvrir ces tumeurs avec des morceaux de potasse caustique. Bientôt elles diminuent de volume, l'escharre tombe, la cicatrisation s'opère, et la cicatrice n'est point difforme, comme on l'a prétendu.

Je pourrais rapporter quatre faits observés à la maison de santé, rue du faubourg Saint-Denis. Ces malades avaient les

aines gonflées par d'énormes tumeurs qui resistèrent au traitement anti-vénérien, et la potasse seule amena des changemens remarquables et importans. Ils ne conservèrent pourtant qu'une cicatrice peu apparente.

— *Cautérisation avec le nitrate d'argent.* — Des médecins et entre autres M. le professeur Alibert, ont une grande confiance dans le nitrate d'argent, contre quelques maladies de la peau; mais en chirurgie, on s'en sert de même que de l'alun calciné, pour réprimer des bourgeons trop développés et contre certaines ulcérations qui finissent par disparaître sans l'emploi d'un autre médicament.

Sur la cornée il se développe des ulcérations dont il faut changer la vitalité au moyen de la pierre infernale; bientôt elles se rétrécissent, des bourgeons se développent, et une cicatrice solide apparaît.

Au voile du palais se montrent quelquefois des perforations qui ne sont pas de nature syphilitique, et que la cautérisation guérit complétement.

Un homme de quarante-cinq ans vint à la maison de santé pour y être traité d'une perforation qui occupait la partie moyenne du voile du palais. On aurait pu y introduire deux tuyaux de plume. Je la cautérisai une vingtaine de fois avec la pierre infernale, et chaque jour on voyait des changemens étonnans. Peu à peu elle s'est rétrécie, a perdu sa forme arrondie, une de ses lèvres a fini par passer derrière l'autre et par effacer entièrement cette perforation.

C'est au chirurgien à décider les cas où il convient de cautériser les petites ulcérations qui existent sur la verge ou sur les grandes lèvres. Plusieurs fois j'ai vu l'application du nitrate d'argent être couronnée d'un plein succès.

CAUTÉRISATION PAR LE FEU.

La cautérisation, *caustica adustio*, est l'action de brûler avec un fer dont les molécules admettent et émettent rapidement une grande quantité de calorique.

Les pathologistes ont classé, ainsi qu'il suit, les cautérisations par le fer rouge. Ils admettent :

1° La cautérisation *inhérente*, c'est-à-dire que le fer est appliqué avec force pour désorganiser profondément les parties; 2° La cautérisation *transcurrente*, qui consiste à promener légèrement le bord du cautère cultellaire ou la pointe tronquée du cautère conique, de manière à ne pas frapper de mort toute l'épaisseur du derme; 3° La cautérisation *par pointes*, pour produire celle-ci on presse assez fortement avec la pointe du cautère conique pour détruire l'endroit de la peau qu'elle touche; 4° On distingue encore la cautérisation *lente* ou par le moxa, et la cautérisation *objective*.

La cautérisation lente a été employée avec succès pour des névralgies que rien n'avait pu guérir; pour des tumeurs blanches où l'amputation semblait inévitable, et pour resserrer des poches anévrysmales.

Le petit nombre de moxas appliqués sur une tumeur blanche, avec carie des os, des cartilages et des destructions de la membrane synoviale, ne peut être que d'un faible secours. Chez deux malades dont la guérison était inespérée, trente ou quarante ustions chez chaque individu ont arrêté les fâcheux effets d'une pareille altération, et une ankylose complète a été avantageusement obtenue par ces moxas. Il faut donc que leur application soit répétée et nombreuse pour que la douleur s'éteigne, que la tumeur diminue de volume, que la fluctuation soit moins sensible, que le sommeil se rétablisse

et que la guérison s'obtienne par une ankylose complète ou incomplète.

Les moxas produisent tous les degrés de la brûlure, et, avec une cautérisation aussi lente, on détermine à volonté l'excitation et l'inflammation que l'on veut développer.

On sait parfaitement que d'abord la chaleur rougit la peau, et y attire les liquides; que son action devenant de plus en plus intense, des phlyctènes surviennent, et, qu'ensuite à mesure qu'elle augmente, l'épiderme se désorganise, jaunit, se charbonne et prend une couleur noire. Toute l'épaisseur de la peau finit par subir les mêmes épreuves si on continue son action.

J'ai appliqué des moxas en grand nombre; tantôt je n'ai produit qu'une vive irritation et des phlictènes, tantôt j'ai détruit une partie de cette membrane, et d'autres fois son épaisseur. Par eux j'ai fait disparaître des gastralgies et des pleurodynies tenaces.

Les moxas laissent une cicatrice ineffaçable dont la saillie est en rapport avec le degré de brûlure.

Par cette cautérisation lente, il semble que tous les tissus se sont retirés, crispés vers le centre après la guérison.

Cautérisation prompte. — Telle est l'action rapide du fer rouge qu'il produit son effet à l'instar de la médaille que l'on frappe. Le fer rouge, promené à la surface du corps, finit par s'éteindre et par être très-douloureux, parce que la désorganisation des tissus ne se fait qu'avec une extrême lenteur.

Le fer rouge produit une douleur vive, mais instantanée, puisqu'elle cesse presqu'au moment où il n'agit plus. Le cautère actuel est plutôt effrayant que douloureux : quelques malades disent avoir éprouvé seulement de la démangeaison et une sensation agréable.

En parcourant la surface de la peau, le cautère actuel y dessine bientôt des lignes noires qui indiquent la trace du feu et la carbonisation de l'épiderme : quelquefois le cuticule s'est collé au fer rouge, et toute une surface brûlée est dépourvue de cette membrane inorganique. Voilà ce qui arrive lorsque le fer est peu chaud ou lorsqu'il est éteint sur les tissus vivans. Quoi qu'il en soit, l'épiderme tombe, et souvent la cicatrice est terminée avant sa chute; le plus ordinairement, cette membrane se détache seule ou avec une portion de peau frappée de mort, et laisse voir une surface rouge et couverte d'une fausse membrane.

L'organe brûlé développe une grande quantité de chaleur; il se tuméfie, il rougit, et si le malade se meut, les mouvemens deviennent douloureux ; de telle sorte que le soulagement ne peut être bien apprécié qu'après la diminution du gonflement. C'est ce que m'ont prouvé mes essais sur les tumeurs blanches. Il est donc vrai que par la cautérisation actuelle, le volume de l'organe augmente beaucoup, et que les douleurs seules de la brûlure existent, pendant que celles dues à la maladie disparaissent entièrement.

A la suite de l'ustion les cataplasmes laudanisés calment les douleurs ; mais nous ne nous servons de ce moyen que lorsque l'inflammation est trop violente ; car les compresses d'eau froide souvent renouvelées remplissent à merveille ce but. Nous amenons les ulcérations à cicatrisation par des linges enduits de cérat.

Quand le cautère actuel a parcouru légèrement la surface de la peau, il laisse à peine des traces de son action ; il n'en est pas de même lorsqu'il a sillonné avec lenteur le derme, et qu'on y a joint une certaine pression ; puisque alors une cicatrice fibreuse et solide remplace la perte de substance.

Le feu agit comme perturbateur, aussi les douleurs s'éva-

nouissent-elles instantanément pour ne plus reparaître dans les tumeurs blanches. Je ne connais que deux faits où elles n'aient pas disparu entièrement, et encore ont-elles diminué d'intensité.

Les mouvemens n'ont jamais été rappelés quand il y a eu fusion des os, et, au contraire, ils sont revenus complétement ou incomplétement si cette même fusion des surfaces articulaires n'existait pas.

Dans les paralysies, suite de lésions locales des nerfs, les mouvemens et la sensibilité sont revenus d'une manière plus ou moins parfaite, par cet agent puissant, le feu. Les douleurs atroces des nerfs, les névralgies ont été anéanties par lui ou bien diminuées. C'est son action qui arrête souvent la carie dans sa marche.

Telle est l'importance de la cautérisation contre certaines difformités que je dois entrer dans quelques considérations sur le mécanisme de la guérison des brûlures.

Ne sait-on pas que les suppurations prolongées à la suite de pertes de substance, finissent par se tarir et par laisser une cicatrice fibreuse, solide, et dont la force est telle qu'elle suffit quelquefois pour dévier les surfaces articulaires. Il semble que les parties environnantes ont été attirées vers le centre de la plaie.

Dès qu'une perte de substance est assez étendue, que la suppuration a été prolongée, toutes les parties molles environnantes qui offrent de la mobilité sont attirées par une sorte de crispation de la cicatrice vers le centre; si, au contraire, il y a un point plus fixe que les autres, ce sont les points mobiles qui subissent tous les changemens de rétraction. Prenons pour exemple les paupières : si un ulcère occupe leur face interne, la cicatrice donne lieu au renversement en dedans du bord libre de la paupière, et *vice versâ*,

si elle occupe la face externe de ces voiles mobiles. Ce sont ces phénomènes qui ont engagé M. Delpech à tenter un procédé pour la guérison du trichiasis, fondé sur les changemens que les cicatrices font éprouver aux organes.

Cette victime d'une basse vengeance a pensé, avec raison, que nulle autre perte de substance, aussi bien que celle produite par un fer rouge, ne pouvait produire de pareils changemens et une crispation aussi marquée que celle de la brûlure.

Une perte de substance par le fer rouge d'une partie des tégumens seulement, est bientôt reconvertede fausses membranes, et, plus tard, d'une cicatrice apparente et quelquefois rayonnée. La cicatrice est imperceptible lorsque la peau a été effleurée par le cautère actuel; et si toute son épaisseur a été désorganisée, le tissu fibreux qui forme cette cicatrice attire les parties environnantes vers le milieu de la plaie, tend à renverser le bord libre des paupières ou la circonférence mobile de tout autre organe.

Je ne parlerai pas de l'action du feu sur les trajets fistuleux aboutissant à la carie de la colonne vertébrale, mais de l'utilité de la cautérisation lorsqu'il existe des abcès par congestion sans fistule.

Le nommé Épinat éprouva de violentes douleurs dans les reins, de la difficulté dans la marche et une grande gêne dans les mouvemens de flexion de la colonne vertébrale par l'excès de la masturbation. Après de longues souffrances, les douleurs fixes de la colonne vertébrale cessèrent, et alors apparut un abcès à la face interne d'une des cuisses. Plusieurs chirurgiens conseillèrent la ponction de cet abcès; mais quelques-uns connaissant la gravité de l'ouverture de ces sortes de collections purulentes, songèrent à l'application du feu sur le point malade. M. Beauchène, chirurgien en chef de l'hô-

pital Saint-Antoine, brûla avec un fer rouge plusieurs endroits d'où partaient des douleurs. A la chute des escharres, on introduisit dans les plaies des pois à cautères : par cet énergique traitement, on vit la santé générale se rétablir et la collection disparaître à la longue. Il ne faut donc pas désespérer de ces vastes foyers survenus lentement et qui peuvent être résorbés par les heureux changemens opérés dans la constitution.

Les névralgies faciales ont quelquefois été suspendues d'une manière miraculeuse, pour toujours ou pour un temps assez long. J'ai cautérisé avec le fer rouge chaque côté du cou, la partie postérieure de la tête, son sommet, les parties latérales de cette boîte cranienne, et le creux de l'estomac chez une demoiselle pleine de courage et de résignation. La douleur disparaissait d'un lieu pour se concentrer sur un autre.

La névralgie de l'estomac, celle de la face et de la tête étaient si douloureuses que la malade désirait de nouvelles brûlures. Si son courage n'avait pas été en quelque sorte héroïque, j'avoue que j'aurais fini par ne plus oser la cautériser. Quoique l'amélioration ait été très-marquée toutes les fois que le fer rouge était promené sur une région douloureuse, quoiqu'elle ait eu plusieurs mois d'un calme parfait, il survient de temps en temps des douleurs vives qui se montrent sur tous les points de la tête; la vue est presque éteinte, les membres abdominal et thoracique, bien que sensibles aux corps extérieurs, ont perdu en partie le mouvement, et enfin une congestion cérébrale ne cesse jamais. L'intégrité de l'intelligence et cette qualité précieuse qui fait les ames droites et justes, le jugement, existant dans toute leur force, il m'a paru que tout était en faveur d'une lésion organique vers la base de l'encéphale, dans les environs de la protubérance an-

nulaire, du nerf trifacial et des tubercules quadrijumeaux. La lenteur du développement de la maladie, la marche qu'elle a suivie, l'apparition des douleurs après leur complète disparition, l'affaiblissement graduel de la vue, la paralysie qui augmentait avec la compression, tout m'a prouvé qu'il existait dans le crâne une tumeur de nature tuberculeuse ou bien enkystée. Cela me paraît d'autant plus admissible que j'ai plusieurs faits semblables, éclairés par l'autopsie. C'est donc à cette tumeur qu'est due cette résistance de la maladie aux moyens les plus énergiques.

Il m'est arrivé une fois d'appliquer plusieurs boutons de feu sur le creux de l'estomac, chez une hystérique, pour des névralgies de ce viscère, et j'ai vu cesser promptement les douleurs et les vomissemens.

Les sciatiques rebelles ont, par le feu, perdu leur opiniâtreté, et n'ont plus reparu.

Un homme, entré à l'hôpital Saint-Louis, fut cautérisé dans toute l'étendue du nerf sciatique; le fer rouge parcourut avec rapidité la surface de la peau et le trajet douloureux. Les douleurs cessèrent à l'instant même, et furent remplacées par celles de la brûlure. Le malade est sorti de l'hôpital parfaitement rétabli.

Chez cet homme, comme chez la demoiselle dont j'ai parlé, il ne demeura aucune difformité même un peu apparente.

Le nommé Martin, atteint d'une sciatique qui avait résisté à tous les moyens ordinaires, entra dans le même hôpital. Je le cautérisai avec un fer rouge. Le lendemain les anciennes douleurs avaient disparu pour faire place à celles de la brûlure. Huit jours étaient à peine écoulés que la plaie était cicatrisée; à cette époque la névralgie avait reparu, mais avec moins d'intensité qu'auparavant. Je renouvelai encore l'application du cautère actuel qui, cette fois, les abolit entièrement.

C'est ici le moment de rapporter une observation de congestion cérébrale, avec douleur de tête et dont la violence rendait le malade stupide. L'intermittence des douleurs m'engagea à administrer le sulfate de quinine, qui soulagea le malade ; mais c'est par la cautérisation du front, et de toute la colonne vertébrale, que nous avons obtenu une amélioration sensible et inespérée.

Encéphalite chronique de la région antérieure. — Paralysie incomplète des mouvemens de la langue, avec symptômes convulsifs revenant par accès périodiques. — Céphalalgie frontale des plus fatigantes. — Amélioration manifeste par les préparations du quinquina, qui détruisent la périodicité. — Disparition complète de la douleur frontale, des étourdissemens et des accès convulsifs qu'éprouvait ce malade plusieurs fois dans la journée, après une cautérisation transcurrente sur les régions temporale et frontale.

Poussier (André), boucher, âgé de trente ans, d'une constitution athlétique, fut pris, il y a environ sept mois, d'une céphalalgie frontale violente, contre laquelle les saignées fréquemment répétées, les topiques refrigérans, les vésicatoires sur le front, sur le vertex, à la nuque, le séton long-temps prolongé, l'usage des purgatifs sous toutes les formes, n'ont été presque d'aucun secours ; si on excepte toutefois l'application sur la tête de compresses trempées dans une solution de cyanure de potassium, qui sembla momentanément apporter quelque adoucissement dans l'acuité de la céphalalgie.

Dans les premiers jours de novembre, ayant remarqué des périodes limitées de rémission et d'exacerbation dans les symptômes encéphaliques, nous eûmes l'idée d'essayer des prépa-

rations de quinquina. Huit grains de sulfate de quinine furent administrés avant l'accès.

Dès le lendemain de la première administration du médicament anti-périodique, l'accès revint une heure plus tard, les mouvemens convulsifs, ordinairement épileptiformes, furent moins désordonnés et la céphalée plus tolérable.

Le surlendemain, oubli du sulfate de quinine, retour des symptômes avec leur acuité ordinaire. Nous trouvâmes le malade, à la visite du matin, dans un état semi-comateux, ne pouvant que difficilement faire agir la langue pour répondre à nos questions. C'est ce qu'on remarque chaque fois que Poussier a eu son accès avec violence.

Repris de nouveau et continué pendant cinq jours consécutifs, le sulfate de quinine a toujours manifesté son action sur les accès qui sont devenus moins longs et moins violens; la céphalalgie n'était plus sujette à son exacerbation momentanée, la parole est plus facile et l'air est moins hébété. Sans doute, c'était avoir beaucoup fait pour la guérison de notre malade, que de l'avoir mis à l'abri de ces congestions cérébrales quotidiennes qui devaient contribuer puissamment à augmenter la lésion organique; cependant, il faut bien l'avouer, ce n'était qu'un premier pas de fait; la céphalalgie, pour n'être plus sujette à des redoublemens journaliers, n'avait pas disparu pour cela, elle persistait encore, et même à un haut degré; nous pensâmes qu'ainsi réduite à un état continu, elle pourrait être moins réfractaire à l'action des agens révulsifs, ce qui nous porta à essayer du cautère actuel, dont une longue habitude nous a appris à connaître les heureux effets dans une foule de douleurs opiniâtres.

Le 15 novembre, cautérisation transcurrente au moyen d'un fer rougi à blanc, promené légèrement sur diverses ré-

gions, sur la région antérieure du crâne, entre les deux tempes, etc.

Dès le 25 au soir, bien que Poussier souffre de la brûlure, il trouve cette douleur si peu comparable à celle qui a disparu, qu'il la compte presque pour rien.

Le 28 novembre, les plaies résultant de la cautérisation étaient cicatrisées sans suppuration. La douleur n'avait point reparu.

Le 5 décembre, les cicatrices sont invisibles et la douleur a disparu totalement; la peau a recouvré sa sensibilité, les muscles presque toute leur force, et la physionomie est moins hébêtée. Cependant Poussier est encore sujet aux étourdissemens qui cessèrent par un trait de feu le long de la colonne vertébrale. On conçoit que la lésion organique (qui probablement est un ramollissement superficiel), n'a pas encore eu le temps de disparaître en totalité (1).

Parlons maintenant de la guérison de certaines difformités par la cautérisation.

Le *trichiasis*, maladie rebelle aux médicamens, difficile à guérir par divers procédés opératoires, est vaincu efficacement par l'action du feu et sans de grands changemens apparens.

Je rapporterai deux observations de *trichiasis* guéri par le cautère actuel.

Le nommé Plaisance (Napoléon), âgé de dix-huit ans, ferblantier, est entré à la maison de santé, le 1er août 1831, pour y être traité d'un trichiasis siégeant à la paupière supérieure gauche, résultat d'une ophthalmie très-violente, produite par un coup reçu au-dessus de l'arcade sourcilière et

(1) Ce malade a éprouvé des accidens étrangers à la cautérisation. Nous en parlerons plus tard.

terminée par une suppuration abondante qui s'écoulait à travers l'ouverture des paupières et le canal nasal.

L'inflammation a dû envahir et détruire une portion de la conjonctive, qui, s'étant cicatrisée après avoir fourni les matériaux nécessaires à la formation du pus, a fait éprouver un renversement en dedans au cartilage tarse. L'ophthalmie qui a donné lieu au *trichiasis* a paru en 1821.

Depuis dix ans que la maladie existe, divers traitemens ont été mis en usage; on a employé inutilement les vésicatoires, les sétons, les dérivatifs actifs sur le synciput, les saignées locales et générales, les topiques émolliens, excitans, l'émétique en lavage, les purgatifs drastiques. Ce renversement, produit par une perte de substance de la conjonctive, ne pouvait et ne fut pas en effet combattu avantageusement par de pareilles tentatives.

A son entrée à la maison de santé, ce jeune homme fut placé dans le service de chirurgie et confié à mes soins. Nous le déterminâmes sans peine à supporter l'application du cautère actuel. A cet effet, on fit chauffer au rouge blanc une spatule, avec le côté le plus mince de laquelle nous traçâmes une ligne horizontale sur la peau de la paupière supérieure, d'une commissure à l'autre, après l'avoir tendue fortement.

La cautérisation fut assez profonde pour détruire la peau, l'aponévrose palpébrale, le tissu cellulaire, en laissant intacts le cartilage tarse, les bulbes pilifères et la conjonctive.

Quelques jours après, le gonflement externe, par suite de l'inflammation consécutive, renversa davantage les cils en dedans, et rendit les mouvemens beaucoup plus douloureux; bientôt cette congestion cessa entièrement, l'escharre se sépara, et une prompte cicatrisation produisit un renversement en dehors, qui remit dans l'état naturel cette paupière, dont la direction était aussi déviée.

On donna à l'escharre la largeur d'une ligne et demie à deux lignes, espace aussi grand que celui que l'on interceptait par un pli transversal suffisant pour redresser le bord ciliaire.

Cette méthode offre plus de chances de succès que l'arrachement des cils, dont l'absence fait éprouver à la vision une impression désagréable, par l'action trop directe des rayons lumineux.

Elle est également préférable à la cautérisation des follicules ciliaires, dont la destruction entraîne celle des poils, et qui ne peut être effectuée sans qu'on incise auparavant transversalement la peau dans toute l'étendue des follicules. Ce procédé, qui donne lieu à la destruction des cils, a le même désavantage que le précédent, et de plus, une perte de substance n'existant pas aux tégumens, la cicatrisation se fait sans renversement de la paupière en dehors.

On doit encore préférer la cautérisation à la section du cartilage tarse, car, pour obtenir le redressement de la paupière, il est nécessaire de le maintenir avec des emplâtres agglutinatifs, chose à peu près impossible.

Enfin, un dernier procédé qui consiste à diviser transversalement, avec l'instrument tranchant, toute l'épaisseur de la paupière, ne procure aucun soulagement. En effet, par la cicatrisation, la rétraction ayant lieu aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur, elle ne change rien aux rapports du globe de l'œil avec la paupière.

Il resulte de là que ces méthodes sont inférieures à celle que nous avons employée. Ainsi cette maladie, comme depuis si long-temps, et soumise à des traitemens aussi divers qu'incertains, doit aux travaux de M. Delpech de céder promptement à un procédé que ce célèbre professeur a élevé à un haut degré de perfection. En effet, M. Delpech ayant remar-

qué qu'après les brûlures le tissu interposé entre les lèvres des plaies est beaucoup plus abondant que dans toute autre circonstance, l'a heureusement appliqué au *trichiasis*.

Ce tissu de nouvelle création, qu'il nomme *inodule*, dont les filamens très-résistans s'interposent entre les tissus des organes et ont assez de force pour vaincre leur contraction et maintenir accolés les bords d'une plaie, en les forçant à se rapprocher par suite de leur traction continuelle, trouve une application directe dans cette opération, application qui peut être facilement comprise. Toutes les fois qu'une solution de continuité est au milieu de parties molles, la traction ne se fait pas plus dans un sens que dans l'autre, et la cicatrice s'opère là où la plaie a existé, sans que la région éprouve de changemens; mais, dans l'opération du *trichiasis*, les inodules, trouvant un point d'appui sur l'arcade sourcilière, ont une force beaucoup plus grande, relèvent vers la partie supérieure la paupière et le cartilage tarse, en lui faisant éprouver un mouvement de bascule qui ramène les cils à leur direction normale.

M. Delpech, qui a eu occasion de traiter deux *trichiasis* par ce procédé, rapporte qu'il cautérise au-devant du goulot des follicules ciliaires, pensant agir d'une manière plus rationnelle et plus directe; nous croyons que l'on peut agir indistinctement sur le goulot et sur toute la longueur des follicules, sans aller trop profondément, car on déterminerait la perte des cils.

Notre malade, qui, depuis dix ans, a vainement cherché une guérison, se trouve parfaitement guéri par ce procédé, après un traitement de peu de durée.

Une seconde observation s'est présentée à nous; elle n'est pas moins intéressante que la première.

Le nommé Bernet, d'un tempérament lymphatique, d'une

peau naturellement blanche, offrant çà et là, sur différens points du tronc, des taches connues sous le nom de *pityriasis versicolor* de Willan et d'*éphélides hépatiques* de M. le professeur Alibert ; cet homme n'a éprouvé, jusqu'à l'âge de douze ans, d'autre affection que la variole et la rougeole. Destiné à la profession du tissage de la soie, les yeux s'injectèrent par la vivacité des couleurs. La misère ne contribua pas peu à faire passer cette ophthalmie à l'état chronique. Bientôt apparurent des pustules sur le bord libre des paupières et l'inflammation des follicules de Méibomius. L'ophthalmie cessa sous l'influence du *porrigo ;* cette dernière affection étant guérie, l'ophthalmie se renouvela, le bord des paupières se renversa, et les cils se dirigèrent vers le globe de l'œil. Il semblait que les paupières s'étaient roulées sur elles-mêmes par le ramollissement du cartilage tarse. Le malade entra à l'hôpital Saint-Louis en 1829; un vésicatoire fut appliqué, et des dérivatifs sur le canal intestinal administrés.

Enfin Bernet, sorti de ce même établissement, y rentra dans le mois de juillet 1831. Les cils, à cette époque, irritaient la conjonctive, enflammée dans toute son étendue, et même l'inflammation se prolongeait jusque sur la cornée : aussi nous sembla-t-il nécessaire de mettre en usage la cautérisation, qui nous avait déjà si bien réussi.

Le 22 juillet, je promenai sur le bord libre de chaque paupière un cautère actuel, de manière à intéresser l'épaisseur de la peau.

Les douleurs de cette opération délicate furent éteintes par des compresses d'eau froide. Les paupières se gonflèrent, et rougirent ; les escharres tombèrent, une cicatrice peu apparente les remplaça; c'est alors que le malade put fixer les objets et apprécier leur couleur, leur forme, etc. La vision n'était encore qu'imparfaite, parce que le bord libre des pau-

pières était dirigé vers le globe de l'œil, et les cils, véritables corps étrangers, menaçaient sans cesse cet organe.

M. Tissier, interne des hôpitaux, examinant le malade, s'aperçut que le bord libre des paupières, vers la commissure externe, était confondu : c'est pourquoi les paupières ne pouvaient se dérouler. Inciser l'adhérence, faire cicatriser isolément chaque lèvre de l'incison, tel était le moyen à employer. Un bistouri, glissé derrière l'adhérence, la détruisit. Une mèche placée entre les divisions de la plaie, et maintenue plusieurs jours de suite entre elles, suffit pour favoriser la rétraction opérée par la brûlure et compléter la guérison.

D'autres malades m'ont encore fourni l'occasion d'expérimenter de nouveau et de me confirmer dans l'opinon où j'étais déjà, que les cicatrices à la suite de la brûlure, sur le bord libre des paupières, rendent inutiles les nombreuses inventions des auteurs, puisqu'il est vrai que la cautérisation est sûre dans ses résultats, et fondée sur un principe qui découle de théories, expliquant elles-mêmes le mécanisme, la guérison et les changemens éprouvés par les tissus.

Un vieillard, opéré de la cataracte, fut affecté d'une inflammation du bord libre de la paupière gauche ; d'abord elle se borna à la muqueuse palpébrale, ensuite elle gagna le cartilage tarse, qui perdit sa consistance et son élasticité : aussi les cils et le bord libre de la paupière se roulèrent en dedans et menacèrent d'une manière permanente le globe oculaire. L'œil s'injecta, les larmes coulèrent en abondance, et malgré tous les soins que je prodiguai à cet homme, je ne pus donner au bord libre des paupières sa position normale. Dès lors je vis que la cautérisation était l'unique ressource, et que nul autre remède ou opération ne pouvait la remplacer pour les raisons indiquées plus haut, et parce que la paupière était portée vers l'œil dans toute sa longueur. Un man-

drin rougi à blanc fut promené de l'angle interne à l'externe, éloigné d'une demi-ligne du bord ciliaire. La paupière se gonfla, se déroula un peu, l'escharre tomba, des fausses membranes couvrirent la plaie, la cicatrice se forma rapidement de la circonférence au centre, et exerça une telle traction sur la paupière que la guérison fut promptement complète.

Si la cautérisation échoue, il ne faut pas s'en prendre à elle, mais bien à l'opérateur, soit qu'elle n'ait pas été faite dans une assez grande étendue, ou soit enfin qu'elle n'ait pas désorganisé l'épaisseur de la peau.

Il me reste à parler des applications nombreuses de la brûlure: 1° contre certaines douleurs qui avaient résisté aux moyens employés ; 2° contre les paralysies locales ; 3° contre les tumeurs blanches.

Quelquefois les douleurs, dans des *coxalgies*, ont été complétement éteintes par l'application du fer rouge. L'observation suivante nous en fournira un exemple.

Le nommé Chaperon (Auguste), âgé de 19 ans, entra à l'hôpital Saint-Louis le 23 février 1831, pour y être traité d'une coxalgie ayant son siége dans l'articulation coxo-fémorale du côté droit. La maladie s'était, disait-il, développée subitement il y a deux mois, par de la douleur, du gonflement et l'allongement du membre. Lorsqu'on examina le malade, l'allongement était d'environ trois pouces. La douleur symptomatique du genou et tous les autres signes de la coxalgie ne laissèrent aucun doute sur son existence.

Cet homme, d'une taille peu élevée, à cheveux châtain clair, à peau blanche, présentait bien des caractères d'une constitution scrophuleuse, mais la masturbation paraissait chez lui la cause plus probable de son mal. Malgré ses dénégations, on commença par l'engager à renoncer à cette habitude vicieuse, en lui en faisant connaître tout le danger. Nous ordon-

nâmes sur-le-champ l'application de cinquante sangsues et des cataplasmes émolliens. (Tisane de houblon, vin antiscorbutique, nourriture animale.) L'articulation fut couverte d'un large vésicatoire. Deux ou trois jours après, les douleurs et l'allongement avaient entièrement disparu. On fit suppurer le vésicatoire pendant un mois. Cependant les douleurs revinrent tout à coup et acquirent promptement un haut degré d'intensité. On eut recours aux moyens les plus actifs : les ventouses, les vésicatoires, les moxas furent successivement mis en usage; ils ne purent s'opposer au développement des douleurs, ni à l'allongement du membre, qui fut bientôt suivi d'un raccourcissement de deux pouces. De nouveaux moyens ayant été tentés inutilement, nous nous décidâmes à appliquer le cautère actuel. Dans les derniers jours du mois de juin, des sillons furent tracés avec le fer rouge sur la peau de la hanche. Il survint une inflammation qui augmenta les souffrances; mais, aussitôt qu'elle diminua, les douleurs articulaires disparurent entièrement.

Je ne finirai pas ce qui a rapport aux névralgies sans avoir parlé de l'état douloureux des membres inférieurs et supérieurs du baron de Fl***, gentilhomme anglais. Ce jeune homme, d'une constitution scrophuleuse et d'un tempérament nerveux, après une marche forcée, éprouva des douleurs dans le dos, dans les cuisses, la transpiration s'étant supprimée au milieu d'un plaisir très-vif pour lui, la chasse. Les douleurs, que l'on caractérisa de rhumatisme, ne purent être éteintes par les bains, les fumigations et les linimens volatils. La maladie augmenta, mais avec lenteur; le rectum et la vessie se paralysèrent d'abord partiellement, ensuite complétement; puis les matières fécales et l'urine ne furent plus retenues par l'action perdue des muscles de la fin du rectum et du réservoir de l'urine. Si ces derniers organes

cessèrent leurs fonctions, les membres supérieurs et inférieurs ne tardèrent pas à être entrepris avec une lenteur peu commune; mais bientôt des symptômes mortels se développèrent avec rapidité. Ces prolongemens du tronc ne se mouvaient plus et ne sentaient plus, excepté la peau de la plante des pieds, qui fut toujours sensible aux attouchemens; tandis que celle de la jambe et de la cuisse ne jouissait plus de cette propriété si utile à notre conservation. Pendant l'excitation de la plante des pieds, le membre se retirait vers le tronc comme les tentacules du limaçon reviennent sur elles-mêmes par un excitant quelconque. Ce retrait n'était pas celui de la volonté, car le malade ne pouvait le produire par sa seule pensée.

Les voies urinaires et digestives devinrent de plus en plus malades, la respiration s'embarrassa, la face s'injecta en sang veineux, et cette chaleur dont jouissent tous les corps vivans diminua graduellement presque à dater du commencement de la maladie. Les tégumens étaient glacés. Malgré l'absence de sensibilité, malgré l'absence de la chaleur, malgré l'absence du mouvement, il existait dans les membres des douleurs vives et insupportables semblables à celles que produiraient des chocs électriques. M. de Fl** avait tout son esprit et toute son intelligence, parce que le cerveau était intact. Dans la moelle existait donc le désordre, aussi appliquai-je le feu le long de la colonne vertébrale: cette ustion fut peu utile, et ce malade succomba, asphyxié par l'altération de la moelle épinière cervicale. L'autopsie fut faite avec soin, et nous éclaira tout-à-fait sur la nature de la maladie: la muqueuse digestive était rouge, la muqueuse pulmonaire injectée en sang veineux, et les poumons gonflés par ce liquide. Les lames des vertèbres enlevées, la dure-mère rachidienne ouverte, j'aperçus dans la région cervicale une tumeur du volume d'un œuf de pigeon, développée dans l'épaisseur même de la

moelle, qu'elle avait détruite complétement. Elle était enveloppée par les restes de la membrane propre de la moelle et de la pie-mère rachidienne ; sans ces restes de membrane, il y aurait eu interruption dans le prolongement rachidien.

Les organes génitaux présentaient des fistules aboutissant aux testicules qui contenaient des tubercules de la nature de celui rencontré dans le canal vertébral. Ce dernier tubercule blanc, fusiforme, n'avait pas encore subi le ramollissement et offrait beaucoup de dureté.

Cette altération pathologique explique on ne peut mieux le rhumatisme lombaire et dorsal, la paralysie du rectum et de la vessie, la mort par asphyxie, l'abaissement de la température du corps, faits qui démontrent combien le système nerveux a d'influence sur la chaleur, et enfin l'absence du mouvement et du sentiment. Mais comment expliquer cette sensibilité excessive de la plante des pieds par les irritans, et cette perte de sentiment de la peau de la jambe et des cuisses par des piqûres? C'est que le fluide chargé de porter le sentiment et le mouvement ne fait que parcourir les cordons nerveux de la cuisse et de la jambe, et qu'à la plante des pieds et des mains il s'y accumule, ce qui donne par conséquent l'explication de ces phénomènes, c'est-à-dire de l'absence de la sensibilité dans le premier cas et de la persistance des restes de cette faculté commune à tous les êtres vivans dans le second.

De la brûlure contre les paralysies locales. — Il est de ces paralysies purement locales qui dépendent de l'atrophie complète d'un muscle ; aussi n'avons-nous aucunement obtenu le rétablissement des mouvemens volontaires : si les effets de la brûlure n'ont pas été toujours suivis de la guérison, au moins il y a eu une amélioration sensible chez les uns, et l'action du feu a été efficace chez les autres.

Cette atrophie musculaire est fréquente à la suite des rhumatismes, d'où il résulte une grande gêne ou absence dans les mouvemens. D'autres fois, cette paralysie reconnaît pour cause une action rhumatismale sur les nerfs. Dans ce dernier cas, il y a insensibilité à la peau, perte de mouvement, ce qui suppose interruption complète de l'influence nerveuse sur la fibre motrice. Ne sait-on pas en effet que, pour qu'il y ait mouvement, il faut intégrité du muscle et libre pouvoir des nerfs? car, sans innervation, point de mouvement. Comme nous le dirons, il suffit, pour guérir, de rétablir le courant nerveux par une forte excitation à la peau.

Il est vrai que l'inflammation du nerf, au lieu de douleur, produit quelquefois la paralysie. C'est ce que nous avons observé sur un homme qui avait reçu un coup de couteau suivant le trajet du nerf radial. Une paralysie de la couche postérieure des muscles de l'avant-bras survint; le pus ayant fusé le long de ce cordon nerveux, l'inflammation s'en était emparée. Il y avait tout à la fois, chez cet homme, perte de sensibilité et de mouvement, et, par conséquent, absence volontaire de pronation et de supination. La sensibilité seule a reparu par des frictions irritantes et ammoniacales.

Royer, polisseur d'acier, âgé de quarante-six ans, entre à l'hôpital Saint-Louis pour s'y faire soigner d'une paralysie des deux avant-bras, qu'il ne pouvait ni étendre, ni fléchir, ni porter dans aucun sens.

Depuis six mois il était dans cet état d'insensibilité et d'absence de mouvemens. Ce malade habitait un lieu bien aéré, et rien ne pouvait faire croire à l'existence d'un rhumatisme déterminé par l'humidité.

Cette infirmité m'engagea à irriter la peau avec le cautère actuel, et j'obtins un succès presque complet. Le 20 novembre, un fer rouge fut promené sur toute la surface postérieure

des deux avant-bras ; des compresses trempées dans l'eau furent appliquées sur les brûlures. Toute douleur avait cessé le deuxième ou le troisième jour. Ce malade put exécuter quelques mouvemens ; ils ne furent pas également faciles dans les deux membres. La pronation et la supination reparurent, et aujourd'hui, 10 décembre, époque où les brûlures sont guéries, la sensibilité de la peau, le mouvement, et même l'extension des doigts, sont revenus; mais la main ne peut encore être étendue très-facilement sur l'avant-bras.

Un homme, qui avait une paralysie des muscles extenseurs des orteils, fut cautérisé une première fois le long de la face dorsale du pied. L'amélioration fut assez évidente. Il sortit de l'hôpital ; mais il rentra bientôt, à cause de la difficulté qu'il éprouvait dans la marche, par le défaut d'équilibre entre les muscles extenseurs et fléchisseurs. Cette seconde fois je promenai un fer rouge le long de la partie antérieure de la jambe. Dans quelques points, la peau fut entièrement détruite, et dans d'autres, l'épiderme seulement intéressé. Les mouvemens, quoique très-incomplets, sont pourtant plus faciles qu'avant la cautérisation transcurrente. J'espère que de jour en jour ils deviendront plus aisés.

A la suite de douleurs névralgiques dans les membres, les muscles quelquefois s'atrophient ; de là une faiblesse qui peut disparaître par la cautérisation.

L'observation suivante en est un exemple.

Le nommé Vieilles-Caze (Gabriel), âgé de vingt-sept ans, facteur de la poste aux lettres, d'une constitution faible et d'un tempérament bilieux, ressentit, au mois de juin dernier, de la lassitude, des douleurs sourdes dans le pied gauche; les mouvemens de l'articulation tibio-tarsienne devinrent difficiles et incertains. Peu à peu la douleur gagna la jambe, le genou, où elle devint assez intense pour forcer le malade

d'interrompre son état et de garder le repos. Des frictions avec l'alcali volatil furent ordonnées, et on appliqua des vésicatoires sur les articulations du pied et du genou. Après huit jours de leur usage, aucune amélioration n'existant, le malade se décida à entrer à l'hôpital Saint-Louis le 9 septembre 1831.

Le pied ne présente ni rougeur ni gonflement; le malade nous fait un long détail de ce qu'il éprouve. Les heureux effets que nous avons déjà obtenus du cautère actuel nous engagent à l'employer.

Le 14, un fer rougi à blanc est promené autour de l'articulation du genou. Le malade est mis à l'usage d'une tisane laxative et au repos absolu. Le lendemain, il se réjouit de ne plus éprouver ses anciennes douleurs, et ne parle que de celles produites par la brûlure. Les premières n'ont point reparu depuis ce moment; la faiblesse est diminuée, le membre a repris de la force, et le malade peut actuellement (10 octobre) marcher avec facilité. Les excoriations produites par la cautérisation sont presque cicatrisées.

Le 19 décembre 1831, le nommé Duthoit (César), âgé de trente-deux ans, d'un tempérament *bilioso-nerveux*, fut admis dans la salle Saint-Augustin, pour y être traité d'une faiblesse de la jambe droite, avec douleurs intermittentes.

Dans les journées de juillet, ce malade reçut un coup de crosse de fusil sur la grande échancrure sciatique. Quelques jours passés à l'hôpital de la Pitié suffirent pour le guérir de cette forte contusion; néanmoins le membre abdominal droit ne reprit pas sa première force.

Au commencement de septembre 1830, Duthoit devient militaire et fait partie du cinquième régiment de dragons. Obligé de faire l'exercice à cheval, il s'aperçut, quelque temps après, que toutes les fois qu'il s'appuyait fortement sur

l'étrier, des douleurs assez vives se faisaient sentir dans la jambe et la cuisse droites ; leur violence augmentait à chaque exercice un peu forcé. Des soins lui furent donnés à l'hôpital de Maubeuge, et à la revue de l'inspecteur il fut mis à la réforme. On lui accorda d'aller passer quelque temps aux eaux de Barèges, où il resta pendant les mois de juin et juillet. Les douleurs se calmèrent, mais la jambe droite resta dans le même état. Le pied était porté en dedans avec une telle force qu'il y avait un commencement de luxation.

M. Richerand ayant reconnu une faiblesse des péroniers latéraux, conseilla à cet homme quelques raies de feu sur leur trajet. M. Richerand exécuta lui-même cette opération. Trois jours après il redressait le pied.

Mon intention n'est point de faire l'histoire des tumeurs blanches ; je renvoie au travail de Brodie et à la *Nosographie* de mon maître, M. le professeur Richerand, auquel il m'est si doux de témoigner publiquement ma reconnaissance.

Les tumeurs blanches, maladies si variées par les altérations pathologiques qui y donnent lieu, sont sans cesse, par leur fréquence, soumises à l'observation du chirurgien. Sans aucun doute, l'altération la plus fréquente qui les produit et les entretient sont les changemens morbides qu'éprouve la membrane synoviale des articulations. Telle est l'influence fâcheuse qu'entraîne l'inflammation de cette membrane sur les parties environnantes, que bientôt l'irritation se communique aux tissus environnans, ce qui fait que l'articulation augmente en volume, tant par le liquide accumulé dans son intérieur que par celui qui est exhalé dans les tissus environnans.

Cette membrane synoviale enflammée, le plus ordinairement très-douloureuse, perd sa cohésion, se déchire par les plus petits mouvemens ou par le simple effort du pus, qui bientôt fuse au travers du tissu cellulaire et de la peau, qui

est dans cet endroit amincie et violacée. Si un stylet est introduit par cette ouverture fistuleuse, on lui fait quelquefois parcourir un trajet considérable, à cause de la voie étendue de la fistule.

Cette inflammation de la synoviale enlève le poli des surfaces articulaires et diminue les mouvemens. Ceux-ci finissent même par devenir tout-à-fait impossibles, lorsque les tissus extérieurs à l'articulation se gonflent et s'enflamment, de telle sorte que les ligamens sont distendus, et ne peuvent plus se prêter à l'extension et à la flexion.

Aussitôt que l'inflammation diminue, les liquides déposés dans l'intérieur ou autour de l'articulation sont résorbés; aussi la distension des ligamens cesse-t-elle, et les mouvemens reparaissent-ils. Par conséquent, une fois que l'inflammation de la synoviale est éteinte, lors même qu'il existe des adhérences filamenteuses, les mouvemens sont en partie conservés, les ligamens ayant repris leur premier état, et les tendons pouvant aisément glisser dans leurs gaînes.

Ainsi, toute distension forcée des ligamens par des liquides entraîne presque l'absence momentenée du mouvement, surtout lorsqu'elle est portée très-loin.

Tout ce qui peut éteindre l'inflammation, favoriser la résorption des liquides, a pour résultat le retour des mouvemens et la disparition du gonflement.

Je ne veux point parler du traitement antiphlogistique, si utile dans la période aiguë, non plus que des nombreux moyens conseillés contre les tumeurs blanches, me bornant à décrire longuement un remède énergique, l'application du feu.

Rien n'anéantit aussi bien la douleur, rien ne detruit une irritation profondément placée, rien ne favorise la résorption des liquides comme le feu; rien enfin n'est aussi favorable au retour des mouvemens.

L'art vétérinaire a tiré un grand parti de cet agent puissant sur les chevaux dans les maladies articulaires, qui ne sont au demeurant que des tumeurs blanches.

Les animaux qui ont été brûlés conservent des traces indélébiles, affectent des formes différentes et qui, le plus ordinairement, suivent la longueur de l'articulation. Les nombreux succès obtenus sur ces quadrupèdes ont dû éclairer le chirurgien, et lui faire apprécier toute la puissance de la cautérisation.

Je rapporterai d'abord des observations de tumeurs blanches sans fistules.

Première observation. Le nommé Bourdier, clerc de notaire, vint à l'hôpital Saint-Louis pour y être traité d'une tumeur blanche du genou gauche, avec gonflement énorme de cette articulation et impossibilité de la fléchir.

Ce jeune homme, âgé de dix-neuf ans, fut atteint d'un rhumatisme qui le fit cruellement souffrir. Depuis cette époque, l'articulation fémoro-tibiale gauche est restée volumineuse, et, malgré les moyens employés par les médecins de son pays, il ne pouvait étendre et fléchir complétement la jambe.

A son entrée à l'hôpital, l'articulation était très-volumineuse et peu douloureuse à la pression. Trois jours après son entrée à l'hôpital, je cautérisai la surface de l'articulation avec un fer rougi à blanc. Ce malade avoua que la violence de la douleur n'avait pas été proportionnée à l'effroi que lui avait causé la vue d'un pareil remède. Deux jours après, les douleurs et la tuméfaction résultant de la brûlure avaient diminué et disparu entièrement; les mouvemens devinrent de plus en plus faciles, et aujourd'hui (14 décembre), à la grande satisfaction de Bourdier, la flexion de la jambe gauche

s'exécute presque aussi complétement qu'avant la maladie, et même sans douleur.

Deuxième observation. Ribouleau, âgé de vingt-cinq ans, bijoutier, fut admis à l'hôpital Saint-Louis pour y être traité d'une tumeur blanche de l'articulation tibio-fémorale gauche.

Il fut traité à l'Hôtel-Dieu pour des douleurs rhumatismales qui le faisaient souffrir depuis onze ans. Des vésicatoires et des moxas furent appliqués sur l'articulation malade; ils produisirent du soulagement, mais de la raideur et du gonflement persistèrent dans les mouvemens.

Le gonflement de cette articulation a beaucoup augmenté depuis six mois. Ribouleau, à son entrée à Saint-Louis, ne pouvait étendre ni fléchir la jambe sur la cuisse.

Le 23 novembre, deux jours après son entrée, j'ai cautérisé la surface du genou, tantôt en effleurant avec le fer la peau, tantôt en la désorganisant dans toute son épaisseur, et quelquefois dans une partie seulement.

Le malade souffrit beaucoup de la cautérisation, c'est pourquoi l'articulation fut immédiatement recouverte de compresses imbibées d'eau froide. Le lendemain, les douleurs avaient complétement disparu, et la tuméfaction a fini par diminuer de jour en jour; aussi cet homme a-t-il pu étendre la jambe davantage.

Ainsi donc, à mesure que la suppuration diminuera, que la raideur inséparable d'une brûlure étendue s'évanouira, et que la tuméfaction n'existera plus, on verra bientôt les mouvemens revenir.

Troisième observation. Joubert (J.-B.), âgé de seize ans, d'une stature élevée, d'une constitution en apparence bonne, à teint clair, coloré, cheveux châtains, entra à l'hôpital Saint-

Louis, le 12 novembre 1831, pour y être traite d'une tumeur blanche, ayant son siége à l'articulation du poignet droit.

Il y a environ six mois que ce jeune homme, en prenant une leçon d'équitation, se força le poignet droit en tombant sur la selle. La tuméfaction, la douleur, la difficulté dans les mouvemens, ne tardèrent pas à se manifester avec tous les autres signes caractéristiques des tumeurs blanches.

Traitée d'abord par une trop faible application de sangsues, la maladie prit un nouveau degré d'intensité. Deux vésicatoires volans, appliqués sur le siége du mal, parurent apporter une amélioration prompte, mais de peu de durée, ce qui l'engagea à entrer à l'hôpital.

A son entrée à Saint-Louis, Joubert présentait, au niveau de l'articulation radio-carpienne droite, une tumeur molle, pâteuse, paraissant formée aux dépens des trousseaux fibreux de l'articulation et des parties environnantes. Les doigts effilés, sensiblement amaigris, sont tenus dans une extension forcée; les mouvemens de flexion ne peuvent s'exécuter sans le secours de la main opposée; les régions carpiennes antérieure et postérieure sont déformées par une tuméfaction pâteuse; du reste la santé générale paraît bonne.

Le 15 novembre, un cautère rougi à blanc est promené en serpentant sur les parties postérieure, antérieure et latérales du poignet malade. Le 22, les plaies, à la suite de la cautérisation, sont à peu près cicatrisées, et déjà on peut voir que les mouvemens volontaires de flexion et d'extension sont plus faciles et plus étendus. Le 28, les mouvemens ont encore sensiblement gagné. Une nouvelle cautérisation est jugée nécessaire au niveau des ligamens latéraux, qui paraissent le siége principal de l'hypertrophie. Cette nouvelle cautérisation a été douloureuse, mais les mouvemens sont devenus plus aisés,

plus étendus, et plus tard ils seront probablement aussi faciles que précédemment.

Les trois observations suivantes prouveront jusqu'à quel point le cautère actuel peut être utile dans les tumeurs blanches.

Première observation. Jeanne-Marie Noël, bonne d'enfans, âgée de dix-neuf ans, s'aperçut, dans les premiers jours de février 1831, d'un léger gonflement autour de l'articulation du coude du bras droit; des douleurs se firent bientôt sentir dans cette région; l'avant-bras et la main s'engourdirent, et la malade pouvait cependant s'en servir. Un mois après, 15 sangsues furent appliquées sans aucun effet autour de l'articulation; alors elle entra à l'Hôtel-Dieu. Dans l'espace de huit jours, on lui fit appliquer environ cent sangsues et des cataplasmes émolliens; le gonflement éprouva une diminution sensible. On fit faire des frictions mercurielles, qui furent continuées pendant huit jours. Une violente inflammation se déclara; le gonflement devint considérable, et s'étendit à la main et aux doigts. Les douleurs étaient intolérables; l'avant-bras et la main ne pouvaient exécuter aucun mouvement. On cessa les frictions, et des moxas furent appliques autour du coude. Enfin la malade fut reçue à l'hôpital Saint-Louis le 7 août. Elle se trouvait dans l'état suivant :

L'articulation du coude est le siége d'un gonflement considérable, borné à cette partie, où de vives douleurs se font sentir; l'avant-bras est à demi fléchi, et ne peut être redressé ni exécuter de mouvement. Si l'on soulève l'avant-bras, la main reste fléchie; le sentiment est presque nul, de telle sorte que la malade ne peut distinguer quel est le doigt pincé.

Des bains sulfureux sont ordonnés et continués plusieurs jours sans aucun résultat satisfaisant.

Le 12 août, je promène autour de l'articulation un cautère rougi à blanc ; immédiatement après, on y applique des compresses trempées dans l'eau froide. Le 13, la malade n'éprouve plus que les douleurs de la brûlure. Le 14, l'inflammation est vive. (Saignée de trois palettes.) Les jours suivans, les douleurs causées par la brûlure se calment peu à peu ; l'inflammation perd de son intensité, et le gonflement diminue. Le 23 , l'avant-bras peut être redressé, la main et les doigts exécutent des mouvemens étendus de flexion et d'extension, et les objets sont saisis et serrés par l'extrémité digitiforme du membre. *Le sentiment* est revenu; la malade sent le moindre attouchement et distingue parfaitement quel est celui des doigts qu'on pince, et chaque jour on a pu apprécier un nouveau progrès vers la guérison.

Deuxième observation. Esther Bassery, âgée de vingt ans, d'une bonne constitution, régulièrement menstruée, éprouva, il y a environ huit mois, dans le poignet droit, des douleurs continues, lancinantes, plus vives la nuit que le jour; le matin, la main était engourdie. Des cataplasmes émolliens et des bains locaux furent employés sans succès. Elle entra à l'hôpital de la Charité, où on lui fit d'abord appliquer un vésicatoire à la partie postérieure du poignet, et ensuite deux moxas autour de cette articulation. Les douleurs restèrent stationnaires, mais le mouvement disparut entièrement, et un gonflement considérable s'empara de l'avant-bras et de la main.

Esther Bassery est entrée à l'hôpital Saint-Louis le 17 août 1831. Un gonflement œdémateux considérable occupait l'avant-bras, et surtout la main. Celle-ci ne pouvait exécuter aucun mouvement, puisqu'elle demeurait dans la flexion lorsqu'elle n'était pas soutenue pendant que l'avant-bras

était élevé horizontalement. Les mouvemens de latéralité qu'on peut faire exécuter à l'articulation sont si étendus, que la carie des os est à craindre. A ce symptôme on peut joindre la douleur fixe et continue qui s'y fait sentir, et qui est augmentée par la pression exercée sur les côtés de l'articulation.

Le 20, un cautère rougi à blanc est promené à la surface de la peau, tout autour de l'articulation. La brûlure est couverte de compresses imbibées d'eau froide. Le 21, la malade déclare ne sentir que faiblement les premières douleurs. Le 22, l'œdème est un peu diminué; la main exécute de légers mouvemens ; les jours suivans, l'amélioration continue. Le 26, un boursoufflement s'aperçoit sur le dos du poignet. Le 28, un érysipèle s'est déclaré sur l'avant-bras et la main malades; il semble s'étendre jusqu'à la partie supérieure du bras. Il est combattu avec succès par le traitement ordinaire. Le 9 novembre, les mouvemens deviennent plus libres, moins douloureux, et tout semble annoncer une guérison prochaine. Cependant, dans la nuit du 24 au 25 novembre, la malade est éveillée par des douleurs de l'articulation. Des cataplasmes laudanisés sont appliqués ; quelques jours après, elles ont disparu entièrement.

Troisième observation. Constance M***, âgée de trente ans, jouissant habituellement d'une bonne santé, éprouva, le 15 juillet 1831, des douleurs très-aiguës dans l'articulation du poignet droit. La nuit suivante, elles prirent un nouveau degré d'intensité. Quinze sangsues furent appliquées autour de l'articulation, mais ne produisirent point d'amélioration. Tout mouvement cessa bientôt dans la main et les doigts ; un gonflement considérable s'empara subitement de toute cette extrémité jusqu'au-dessus du coude. On eut recours à de nou-

velles applications de sangsues, qui n'eurent pas un meilleur résultat. Enfin la malade entra à l'hôpital Saint-Louis le 26 septembre 1831.

Le gonflement s'étend depuis les doigts jusqu'au tiers inférieur du bras droit; il est surtout prononcé au niveau de l'articulation radio-carpienne, qui est raide et ne peut se prêter à aucun mouvement de flexion ou d'extension; les appendices digitiformes sont tenus dans une extension permanente. Toutes ces parties sont le siége de douleurs continues. Les succès que j'ai déjà obtenus de la cautérisation m'engagent à appliquer ici ce moyen.

Le 27, je trace avec le fer rouge des lignes longitudinales autour de l'articulation malade, et immédiatement après je fais couvrir les brûlures de compresses trempées dans l'eau froide. Le 28, la malade assure ne sentir que de très-faibles douleurs; celles de la brûlure sont vives; le gonflement est bien plus grand qu'avant l'opération. On panse avec un linge enduit de cérat laudanisé et recouvert d'un cataplasme.

Pendant quelques jours, la tuméfaction reste à peu près la même; mais bientôt elle diminue sensiblement. La brûlure se cicatrise, et les anciennes douleurs disparaissent; le poignet est cependant encore sensible à la pression. Le 15 octobre, les mouvemens sont libres dans les doigts et gênés dans le poignet; l'œdème n'a pas encore disparu; un bandage roulé est appliqué sur l'avant-bras et la main. Le 24, le bandage a produit un peu de diminution de l'infiltration; j'en fais cesser l'application et je prescris des douches de vapeur. Le 8 novembre, la malade a quitté l'hôpital; elle n'éprouve plus de douleur, les mouvemens des doigts sont faciles, et le poignet conserve de la raideur; l'œdème est entièrement dissipé; il reparaît un peu le soir, lorsque la malade est restée long-temps levée.

Je me bornerai à rapporter quelques cas de tumeurs blanches avec fistules où ce puissant moyen thérapeutique, encore peu connu, à cause de l'oubli dans lequel il a été plongé par l'effroi qu'il inspire, a produit cependant des changemens heureux dans ces sortes de maladies compliquées.

Renault (Charles), âgé de dix-huit ans, d'un tempérament athlétique, a été atteint, dans son enfance, de tubercules cervicaux et inguinaux.

Il y a deux ans et demi, Renault vit sa jambe gauche devenir douloureuse et acquérir, sans cause appréciable, un volume inaccoutumé. Le gonflement, combattu par plusieurs applications de sangsues, par les topiques émolliens, les vésicatoires volans, le repos absolu, n'en continua pas moins à augmenter, mais d'une manière lente.

Après deux ans d'un traitement inutile, Renault entra à l'hôpital Saint-Louis le 16 mai 1831. Il présentait à la jambe un énorme gonflement, très-douloureux à la pression, et compliqué de quatre fistules, suite d'autant de petits abcès froids. Traité par les frictions avec l'hydriodate de potasse, par les infusions amères, le sirop antiscorbutique et les bains sulfureux, le malade vit la tuméfaction diminuer lentement; trois de ces fistules s'oblitérèrent, après avoir été touchées avec le nitrate acide de mercure. Néanmoins, dans les derniers jours de novembre, la jambe était encore beaucoup plus volumineuse que la droite, et surtout très-douloureuse à la pression.

Une si grande résistance aux traitemens essayés inutilement me décida à tenter la cautérisation, le 28 novembre. Le 29, Renault m'assura ne plus rien éprouver de ses anciennes douleurs, et le 4 décembre elles n'ont point reparu. Il était difficile de dire alors si les parties tuméfiées avaient diminué de volume; depuis, les plaies se sont cicatrisées, le

malade se trouve beaucoup mieux ; ce qui nous annonce déjà une heureuse modification dans les tissus.

La nommée Jably, âgée de quinze ans, d'une constitution faible et peu développée, non encore réglée, est entrée à l'hôpital Saint-Louis, le 28 juin 1831, pour s'y faire traiter d'une tumeur blanche du genou droit. Elle nous a fourni les renseignemens suivans : dans le commencement du mois d'avril, cette jeune fille ressentit, à la suite d'un coup, de vives douleurs dans le genou, qui augmenta progressivement de volume. Plusieurs applications de sangsues n'apportèrent aucun soulagement ; au contraire, la tuméfaction ne fit que s'accroître de plus en plus. La malade n'a pu nous dire à quoi avait donné issue une ponction faite avec la pointe d'une lancette à la partie interne de l'articulation fémoro-tibiale.

L'intensité des douleurs ne fit qu'augmenter, malgré des vésicatoires volans appliqués autour du genou. Voyant l'insuffisance de ces moyens, les parens de la jeune Jably se décidèrent à la faire entrer à l'hôpital Saint-Louis. Le genou était alors très-volumineux ; des douleurs vives et continues s'y faisaient sentir ; aussi cette malade ne jouissait plus des douceurs du sommeil, les plus légers mouvemens exaspéraient ses souffrances, et lui faisaient pousser pendant le pansement des cris aigus ; elle redoutait ce moment, et le regardait comme terrible, malgré les précautions les plus minutieuses.

Les huit ou dix premiers jours de son entrée à l'hôpital, on appliqua seulement des cataplasmes arrosés de laudanum. Les douleurs étant toujours les mêmes, je mis en usage la cautérisation transcurrente. La malade souffrit beaucoup les jours qui suivirent cette opération, et il survint un érysipèle qui s'étendit du genou à la jambe et à une partie de la cuisse ; il fut combattu par des cataplasmes émolliens et l'application

de compresses trempées dans l'eau de sureau. Cet accident, d'ailleurs léger, se calma en peu de jours, et les douleurs profondes et anciennes ne se firent plus sentir. Le genou diminua bientôt de volume, et les mouvemens de l'articulation devinrent possibles et purent être exécutés sans douleur.

Le 18 août, Jably ne ressent aucune douleur ; elle demande la permission de se lever et de marcher. Les mouvemens de l'articulation sont libres, non douloureux, et assez étendus ; cependant il reste encore du gonflement ; les extrémités osseuses du fémur et du tibia, qui concourent à former cette articulation, sont plus volumineuses que celles du membre opposé. La rotule, quoique très-mobile, est portée à la partie interne du genou ; elle est en rapport avec le condyle correspondant du fémur. La ponction que nous avons dit avoir été pratiquée était convertie, lors de l'entrée de Jably à l'hôpital, en un trajet fistuleux qui s'est rétréci avec lenteur, et qui paraît sur le point de se cicatriser entièrement.

Depuis, j'ai eu l'occasion de cautériser une jeune fille qui avait une tumeur blanche de l'articulation fémoro-tibiale, avec fistule et gonflement considérable. Il y a eu une amélioration sensible et prompte.

Chez un homme qui a un raccourcissement du membre abdominal gauche, suite d'une usure probable de la tête du fémur, j'ai cautérisé tout le pourtour de l'articulation ilio-fémorale, et les douleurs intolérables qu'éprouvait ce jeune homme ont disparu comme par enchantement.

Le col de la matrice n'a pas été lui-même à l'abri du fer rouge. J'ai brûlé, avec un fer rougi à blanc, une ulcération non cancéreuse assez profonde. La malade n'a senti qu'un peu de chaleur, et la douleur a été presque nulle. Plusieurs jours après, l'escarhre est tombée, et la cicatrice n'avançant qu'avec lenteur, à cause de la densité du tissu, j'ai

été forcé de cautériser de nouveau avec du nitrate acide de mercure.

MM. le professeur Bouillaud, Biett et Emey, observateurs habiles, ont bien voulu assister à cette opération et à plusieurs amputations.

Un ulcère qui occupait toute la lèvre inférieure, regardé comme cancéreux, et qui n'était que de la nature de ceux qui résistent à tous les moyens, à cause du peu de vitalité du sujet et de la vicieuse nutrition des parties malades, a complétement guéri par la cautérisation transcurrente.

Je me résume par les propositions suivantes :

1° La cautéritation détruit d'une manière radicale les névralgies, ou amène de grands soulagemens quand elles dépendent de tumeurs développées sur les nerfs, ou de maladies des os.

2° Comme il est prouvé par les exemples précédens, la cautérisation anéantit les douleurs dans les luxations spontanées du fémur.

3° Elle change la vitalité des ulcères, favorise et amène une prompte cicatrisation.

4° Dans les tumeurs blanches, elle active l'absorption des liquides, diminue le gonflement, et rétablit les mouvemens complétement ou incomplétement.

5° Dans tous les cas où je l'ai employée, elle a supprimé la douleur.

6° Le cautère actuel est plus effrayant que douloureux, puisque plusieurs malades ont demandé une seconde cautérisation.

7° La douleur et les congestions cérébrales ont été avantageusement combattues par la cautérisation.

8° Les douleurs de la brûlure ont cessé peu de temps après la cautérisation, comme deux ou trois heures, et rarement plus tard, excepté toutefois celles qui sont inséparables d'une inflammation suppurante, quand on a profondément désorganisé la peau.

9° Après la cautérisation transcurrente, la cicatrice est superficielle, rouge d'abord, puis blanche; elle est peu marquée.

10° La cicatrice n'est jamais, par le cautère actuel, aussi prononcée que par l'action lente et profonde du moxa.

11° Certaines névroses des voies digestives et des organes génitaux ont fui et disparu devant le cautère actuel.

Un homme, employé au théâtre de Franconi, en proie à de vives douleurs qui partaient du cou pour se rendre à l'estomac, épuisé par des vomissemens continuels des boissons et des alimens, amaigri par un défaut de nutrition et par un affaiblissement qui indiquait un abaissement progressif de la vie, se présenta à nous, après avoir mis en usage toute espèce de traitement. Eh bien! je promenai, en présence de M. le docteur Bernardin, jeune médecin distingué, un fer rouge sur le devant du cou, et la face antérieure du thorax jusqu'au creux de l'estomac. Des compresses d'eau froide firent cesser les douleurs de la brûlure, et peu à peu le malade put avaler des livres de glace sans les vomir, et enfin prendre une nourriture facile à digérer et de plus en plus nourrissante. Le feu triompha donc de cet appareil alarmant de symptômes.

FIN.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche I.

Figure 1re. — Le spéculum, dans cette figure, est vu par sa face pubienne. On aperçoit la séparation des deux portions du cylindre et la charnière (*a*). — L'extrémité *vulvaire* (*b*) fermée. — (*c*) Une vis de pression pour graduer à volonté la dilatation du spéculum. — (*d*) Tige métallique en demi-cercle, appelé *traverse* qui réunit les deux portions du cylindre, et sur laquelle agit la vis de pression. — (*e*) Face antérieure ou pubienne du spéculum. — (*f*) Portion *utérine* ouverte de l'instrument.

— *Figure* 2. — (*g*) Extrémité *vulvaire* ouverte. — (*h*) extrémité *utérine* fermée.

— *Figure* 3. — Spéculum vu par sa face postérieure et intérieure : c'est cette portion de l'instrument qui correspond au rectum. On y voit : 1° la séparation *complète* qui existe entre les deux portions de cylindre depuis l'extrémité *vulvaire* jusqu'à l'extrémité *utérine*; 2° la charnière peu apparente vue par son extrémité intérieure.

Planche II.

Figure 1re. — Fémur vu par sa face antérieure. — (*a*) ouverture d'entrée de la balle; elle est arrondie, étroite, et présente de

petites aspérités. — (*d*) Fêlures de l'os produites par le projectile, et qui vont en rayonnant ; l'une d'elles a pénétré, comme on le voit dans cette figure, jusque dans l'intérieur de l'articulation : ce qui explique les nombreux accidens survenus.

— *Figure* 2. — Fémur vu par sa face postérieure. — (*b*) Ouverture de sortie du projectile : elle est, comme on le voit, beaucoup plus grande que celle d'entrée. D'elle partent aussi des fêlures, elles sont indiquées par la lettre (*c*).

— *Figure* 3. — Balle incomplétement coupée.

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
Préface	VII
Plaies d'armes à feu en général	1
Action des boulets sur les corps vivans	9
Phénomènes des plaies d'armes à feu	11
Corps étrangers dans les plaies d'armes à feu	31
Traitement général des plaies par armes à feu	33
Effets des balles mortes	68
Plaies d'armes à feu des os	70
Fractures *complètes ou incomplètes* qui ont été observées sur les blessés de Saint-Cloud	72
Blessures par armes à feu des nerfs	93
Plaies du nerf facial et des membres	97
Lésions des vaisseaux	108
Plaies par armes à feu des diverses régions du corps	110
Plaies du crâne	111
Plaies d'armes à feu de la colonne vertébrale	120
Plaies par armes à feu des renflemens nerveux	124
Plaies d'armes à feu de la face	131
Plaies de l'œil et de l'orbite	134
Plaies d'armes à feu de la langue	142
Plaies d'armes à feu des joues, des lèvres, des parties molles du menton	147
Plaies d'armes à feu du cou	155

Pages.
Plaies d'armes à feu de la poitrine. 161
Plaies d'armes à feu des parois de la poitrine. 162
Contusions du poumon. 169
Plaies du poumon. 173
Caractères anatomiques. . . . . *ibid.*
Traitement. 184
Plaies d'armes à feu de l'œsophage. 191
Plaies d'armes à feu du cœur. 201
Plaies d'armes à feu de l'abdomen. 205
Plaies d'armes à feu des parois. . . . . *ibid.*
Hernies musculaires. 206
Plaies pénétrantes. 209
Plaies d'armes à feu des os du bassin. 219
Plaies d'armes à feu des parties génitales. 225
Plaies de la verge. . . . . *ibid.*
Plaies des bourses. 229
Plaies d'armes à feu du testicule. 233
Plaies d'armes à feu du périnée. . . . . *ibid.*
Plaies d'armes à feu des extrémités. 234
Tableau. 235
Plaies d'armes à feu des articulations. 235
Plaies d'armes à feu de la hanche. 244
Plaies d'armes à feu de la cuisse. 248
Plaies d'armes à feu de la cuisse, la balle ayant contourné le fémur sans l'intéresser. 252
Plaies avec pertes de substance aux chair.. 254
Plaies avec dénudation de l'os. 255
Complications des plaies d'armes à feu de la cuisse. 256
Abcès sans présence de corps étrangers. 262
Plaies d'armes à feu de la cuisse, compliquées de fracture du fémur. . . . . *ibid.*
Plaies d'armes à feu du genou. 265
Plaies d'armes à feu du genou avec lésion des os. 266
Plaies d'armes à feu du genou, avec ouverture de l'articulation. 268
Plaies d'armes à feu de la jambe. 279
Plaies des parties molles. . . . . *ibid.*
Plaies d'armes à feu de la jambe, avec fracture des os. 285
Plaies d'armes à feu du coude-pied. 301

Pages.
Plaies d'armes à feu du pied. 309
Plaies d'armes à feu avec lésion des chairs seulement. 310
Plaies d'armes à feu du pied avec lésion des os. 311
Plaies d'armes à feu du pied avec corps étrangers. 315
Plaies d'armes à feu des membres supérieurs.. 316
Plaies d'armes à feu de l'épaule, sans lésion des os et sans complication de corps étrangers. . . . . *ibid.*
Plaies d'armes à feu de l'épaule compliquées de la lésion des os. 318
Plais d'armes à feu de l'épaule compliquées de corps étrangers. 322
Plaies d'armes à feu de la clavicule. 324
Plaies d'armes à feu du bras. 325
Plaies d'armes à feu du bras non compliquées. . . . . *ibid.*
Plaies d'armes à feu du bras compliquées de la lésion de l'humérus, des nerfs, des artères; examen de divers procédés sur la désarticulation de l'épaule, et réflexions sur le fluide nerveux. 329
Plaies d'armes à feu du creux axillaire, de la tête de l'humérus et du bord axillaire de l'omoplate. 351
Plaies d'armes à feu du coude. 355
Plaies d'armes à feu du coude, sans ouverture de la membrane synoviale. . . . . *ibid.*
Plaies d'armes à feu du coude, avec ouverture de la membrane synoviale. 356
Plaies d'armes à feu du coude, avec complication de corps étrangers. 357
Plaies d'armes à feu de l'avant-bras. 359
Plaies d'armes à feu de l'avant-bras compliquées. 360
Plaies d'armes à feu de la main. 363
Plaies d'armes à feu de la main compliquées de corps étrangers. 376
Du spéculum et de l'exploration du col utérin. 381
Mémoire sur la cautérisation en général. 393
Cautérisation par le sublimé corrosif. . . . . *ibid.*
Cautérisation par le nitrate acide de mercure contre les ulcères de la matrice, les ulcères syphilitiques, etc. 397
Cautérisation par la potasse caustique. 404
Cautérisation par le nitrate d'argent. 406

Pages.
Cautérisation par le feu. 407
Cautérisation lente. 407
Cautérisation prompte. 408
De l'influence de la cautérisation sur la résorption du pus dans les abcès. 411
De la cautérisation dans les névralgies. 412
De la cautérisation contre le trichiasis. 416
De la brûlure contre les paralysies locales. 425
De la cautérisation dans les tumeurs blanches. 429
Explication des planches. 443

Planche 1.re

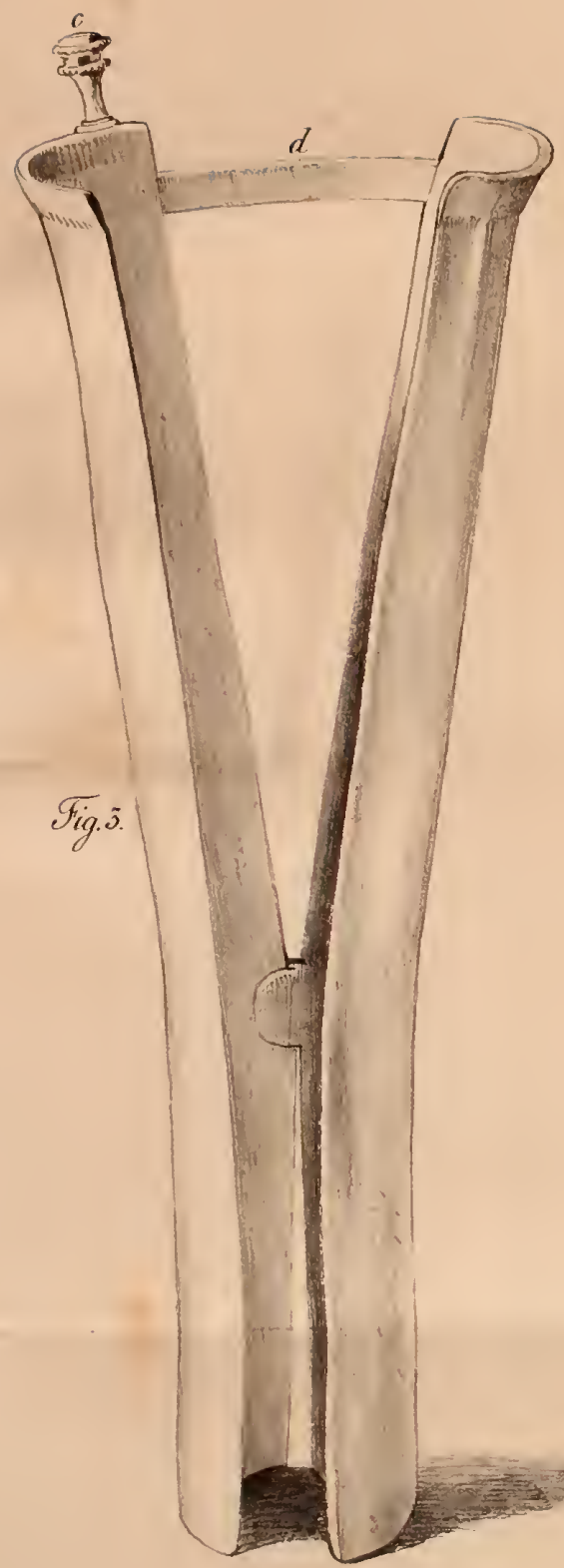

Fig. 5.

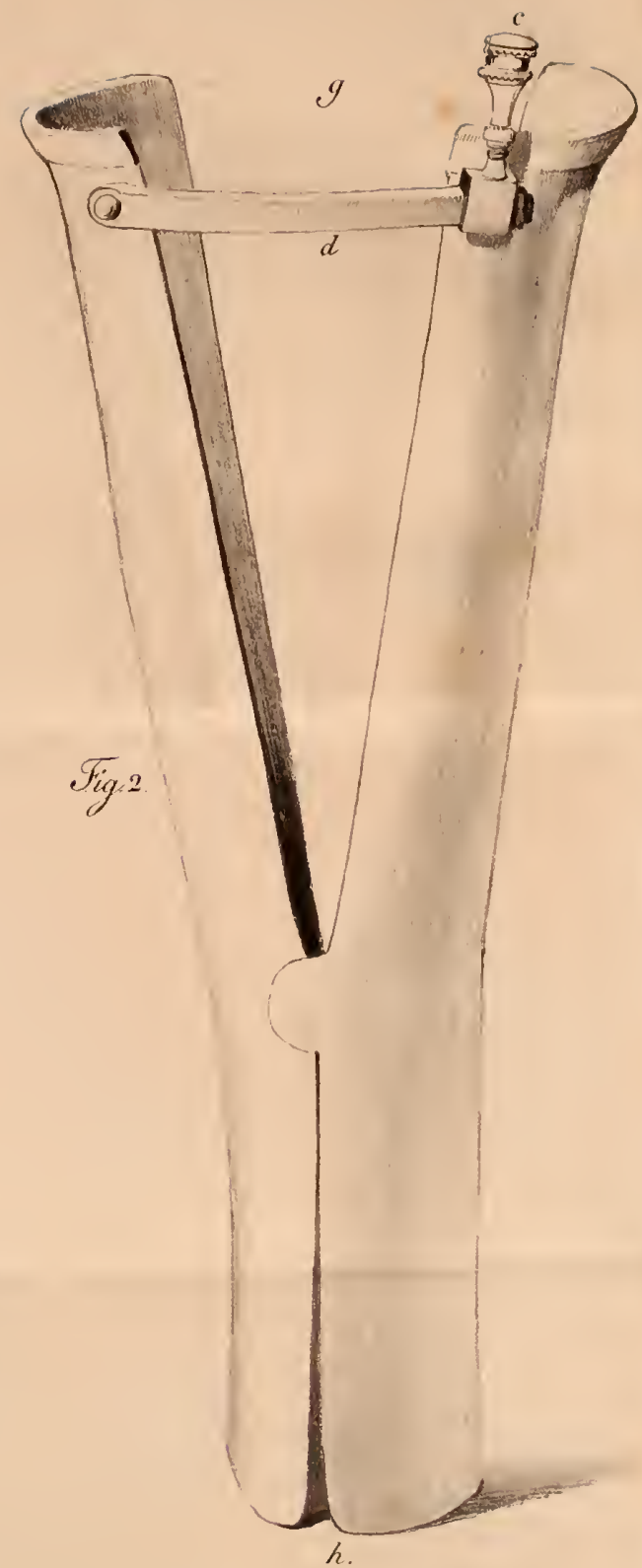

Fig. 2.

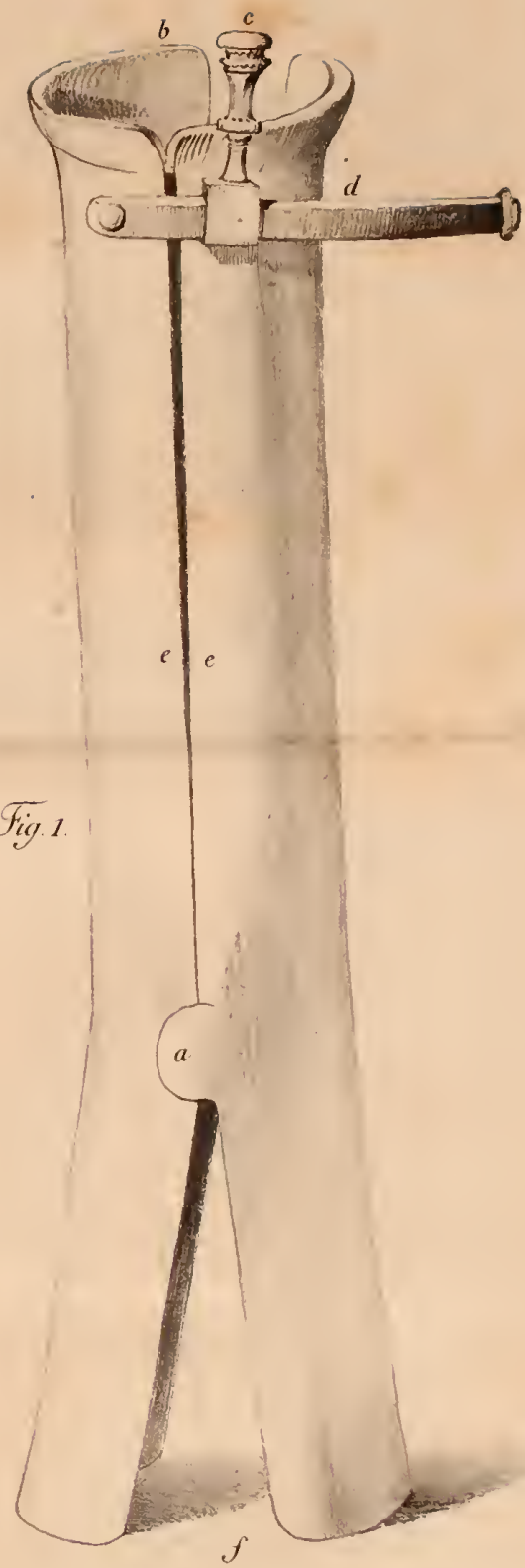

Fig. 1.

Lithog.é par Cals d'après un croquis de Léon Cogniet

Lith. de Lemercier.

Planche 2.

Figure 2.

Figure 1

Figure 3.

Lithog. par Cals d'après le croquis de Léon Cogniet

Lith. de Lemercier

Z4-84

JOBERT, A
Cautérisa
plates.
boards (m

First edi
at the Hô
the King.
and a num
This,
treatment
Very g
tation in
cropped a
Hirsch

309-05
Accession no
JOBERT, Antoine, de
Author Lamballe
Plaies d'Armes a
Feu...Cauterisation
Call no 19th c
RD96.3
J52
1833